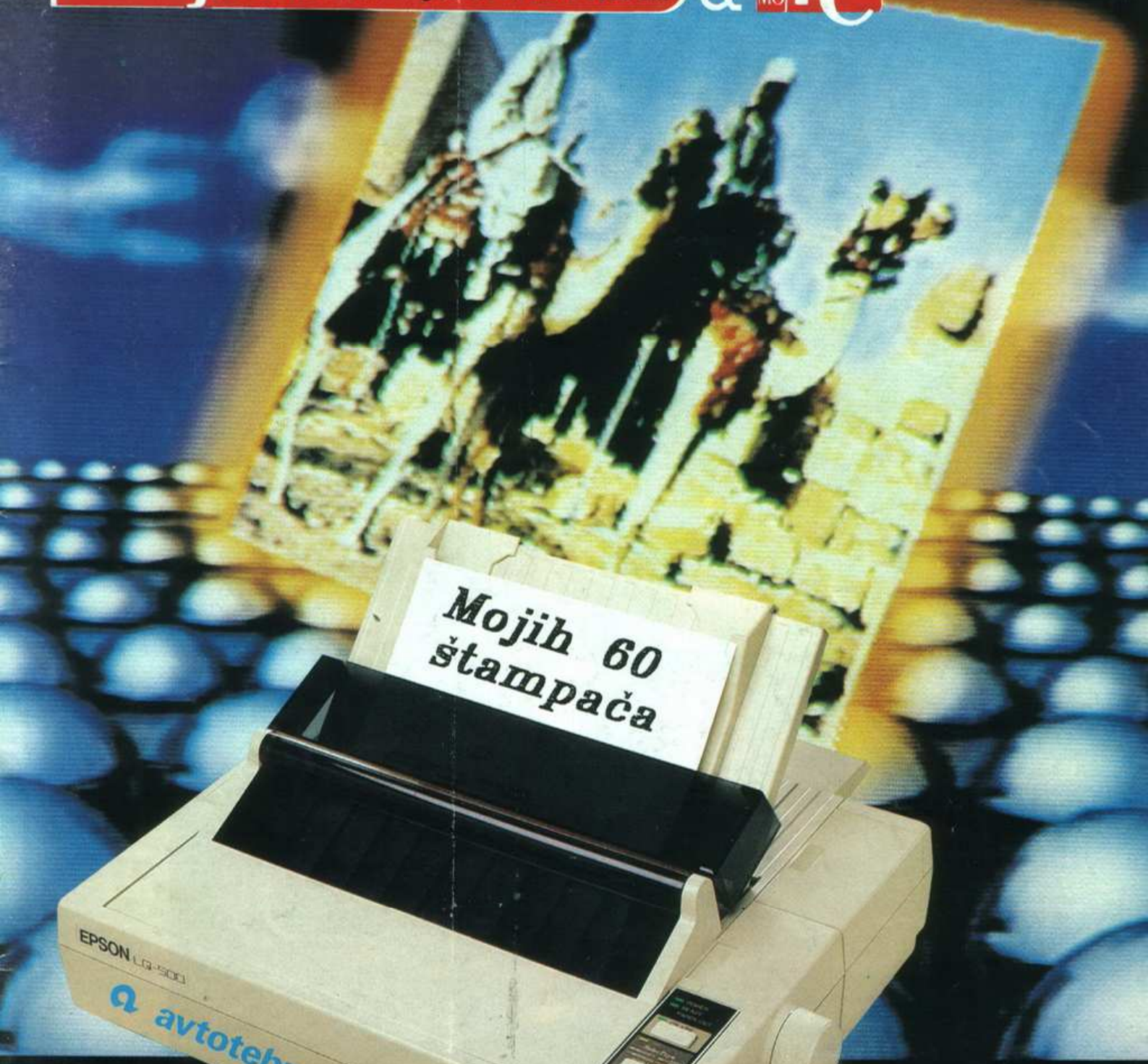
Izlazi u dva izdanja: slovenačko i srpskohrvatsko

MOJ MIKRO & MOJ PC

januar 1988 / br. 1 / godina 4 / cena 1000 din



Softver:

Deluxe Paint za amigu
Prenos sa spectruma na MSX
Masterfile za amstrad
FKEYS, uslužni program za QL
ZX spectrum: Razbijamo zaštite

Hardver:
Test partnera ATM2
Mikrokasetice za QL

Sam svoj majstor:
Izradite miša ili trackball

Čelično hladan, svjež, muževan miris, karakterističan za mušku liniju Yardley Gold Medal.

Yardley Gold za pobjednike, Yardley Gold – zlato za zlato.

KRKA kozmetika

MOJ MIKRO

januar 1988 / br. 1 / godina 4

Cena 1000 dinara

Izlazi u dva izdanja: slovenačko i srpskohrvatsko

SADRŽAJ

Hardver

Trendovi u godinama koje dolaze 5
Test: Partner ATM2 6
IBM PS/2: Mikrokanal posle devet meseci 15
Mojih 60 štampača 16

Softver

Trendovi u godinama koje dolaze 4
Deluxe Paint za amigu 24
Prenos programa sa ZX spectruma na MSX 25
Masterfile za amstrad 26
FKEYS, uslužni program za QL 28
ZX spectrum: Razbijamo piratsku zaštitu 39

Praksa

Izrada miša ili trackballa 22
QL: Mikrokasetice malo drukčije 29

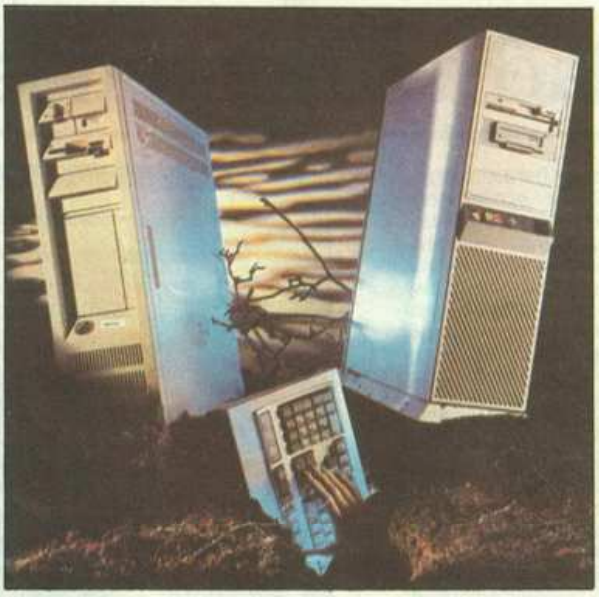
Prilog Moj PC

Makroprocesori i makronaredbe 31
PC lafovi 37
Berza Moj PC 38

Rubrike

Mimo ekrana 8
Nagradna zagonetka 42
Mali oglasi 44
Domaća pamet 51
Recenzije 53
Vaš mikro 54
Tačka na i 56
Pomagajte, drugovi 57
Igre 60

Na naslovnoj strani: Novi Epsonov štampač LQ-500 (matrični sa 24 iglice) zanimljiv je i zbog cene (manje od 1000 maraka). Podrobnije ćemo ga predstaviti u jednom od sledećih brojeva, a ovog puta smo ga pokazali na pozadini računarske grafike da bismo skrenuli pažnju na jednu od glavnih tema u ovom broju – iskustva našeg saradnika **Jonasa Ž.** sa 60 štampača.



Strana 4: Uoči godine 1988: kakav razvoj hardvera i softvera možemo da očekujemo?

Strana 39: Razbijamo piratsku zaštitu (ZX spectrum).

Strana 60: Tai pan i druge igre.

Pre nego što smo se pozdravili od stare godine najzad smo u poplavi od oko 70 »proizvođača« hardvera i softvera dočekali otvaranje »prave« domaće fabrike računara. Tačnije: Razvojno-proizvodni center Stegne u Ljubljani, savremeno zamišljen kompleks Iskre-Delte, neće se baviti samo »gvožđuriom« nego bi trebalo da bude i žarište i centar kreativnog »uma« (najavljuju se čak vremenski tako udaljena istraživanja kao što su paralelni i višeprocesorski računari, distribuisani operativni sistemi i distribuisane strukture podataka, teleinformatika itd.). Doduše, neki koji dobro znaju situaciju nisu ubeđeni da je Iskra Delta izabrala pravi put: skreću pažnju na njene (velike) gubitke, na njen gigantizam, na njeno suviše dugo zadržavanje nekompatibilne arhitekture, na njene kadrovske neprilike i još ponešto. Bilo kako bilo, nova fabrika je zaista »naša«, više ili manje nezavisna od strane tehnologije i prema tome od stranih diktata, a bliska budućnost će pokazati kako će doprinositi razvoju računarstva. Nekoliko odgovora i orijentacionih tačaka verovatno ćete i sami izvući iz testa koji objavljujemo na sledećim stranama.

Važna promena
Dežurni telefoni:
(061) 319-798 ili (061) 315-366, lok. 27-12
od sada svakog petka od 8 do 11 časova

*Stara godina je i za Moj mikro završila radno: rešavali smo finansijske rebuse (u stilu: kako na sve skupljem papiru i u sve skupljoj štampariji izdavati reviju po kolikotoliko prihvatljivoj ceni koja je uz to od sredine novembra bila zamrznuta, što međutim nije važilo za naše troškove) i planirali izgled revije u novoj godini. Prva novost: prilog Moj PC izlaziće **svakog meseca** ali u skromnijem obimu. A da sa »galerije HC« ne bi bilo suviše zvižduka, čvrsto smo rešili da u **svakom broju** i kućnim računarima posvetimo nešto više strana nego u prošloj godini. Ima jedna novost (na žalost) i u području **pretplate:** zbog neobuzdanosti cena naša će služba prodaje u ovoj godini poslati **tri uplatnice** vi ćete uplaćujući jednu po jednu kako koju dobijete obezbeđivati **jednaku cenu** samo za jedan tromesečni period. To znači da više ne možemo da primamo uplate za celu godinu! Nadamo se da tu neophodnu meru primate sa razumevanjem i da ćete nam pomoći da kormilarimo Mojim mikrom preko svih plićaka i između svih sprudova Yu godine 1988. Srećnu plovidbu želimo i vama!*

Glavni i odgovorni urednik revije Moj mikro: VILKO NOVAK ● Zamenik glavnog i odgovornog urednika ALJOŠA VREČAR ● Poslovni sekretar FRANCE LOGONDER ● Sekretarica ELICA POTOČNIK ● Grafička i tehnička oprema: ANDREJ MAVSAR, FRANCI MIHEVC. ● Stalni spoljni saradnici: ČRT JAKHEL, MATEVŽ KMET, dipl. ing. ZVONIMIR MAKOVEC, DAVOR PETRIĆ, JURE SKVARČ, JONAS Ž.

Izdavački savet: Alenka MIŠIČ (Gospodarska zbornica Slovenije), predsednica, Ciril BEZLAJ (Gorenje – Procesna oprema, Titovo Velenje), prof. dr Ivan BRATKO (Fakulteta za elektrotehniko, Ljubljana), prof. Aleksander COKAN (Državna založba Slovenije, Ljubljana), Borislav HADŽIBABIĆ, dipl. ing. (Energoprojekt, Energo-Data, Beograd), dipl. ing. Miloš KOBE (Iskra, Ljubljana), dr Beno LUKMAN (IS SRS), mag. Ivan GERLIČ (Zveza organizacij za tehniško kulturo, Ljubljana), Tone POLENEC (Mladinska knjiga, Ljubljana), dr Marjan ŠPEGEL (Inštitut Jožef Stefan, Ljubljana), Zoran ŠTRBAC (Mikrohit, Ljubljana).

MOJ MIKRO izdaje i štampa ČGP DELO, OOUR Revije, Titova 35, 61001 Ljubljana ● Predsednica Skupštine ČGP Delo: SILVA JEREB ● Glavni urednik ČGP Delo: BOŽO KOVAČ ● Direktor OOUR Revije: ANDREJ LESJAK ● Nenaručeni materijal ne vraćamo ● Na osnovu mišljenja Republičkog komiteta za informacije br. 421-1/72, od 25. V 1984, MOJ MIKRO oslobođen je posebnog poreza na promet.

Adresa redakcije: Moj mikro, Ljubljana, Titova 35, telefon: (061) 315-366, 319-798, teleks 31-255 YU DELO ● **Mali oglasi:** STIK, oglasno trženje, Ljubljana, Titova 35, telefon: (061) 315-366, lokal 26-85 ● **Prodaja i pretplata:** Titova 35, telefon k. c. (061) 315-366.

Pretplata: za četiri meseca (januar–april 1988): 5500 din. Za inostranstvo: 125 Asch., 13.000 Lit., 20 DM, 15 Sfr., 60 Ffr., 11 US $

Uplate na žiro račun: ČGP Delo, tozd Revije, za Moj mikro, 50102-603-48914.

FITOVAL®

kapsule za biološku prehranu kose

UOČI GODINE 1988: SOFTVER

Nazad u budućnost

ŽIGA TURK

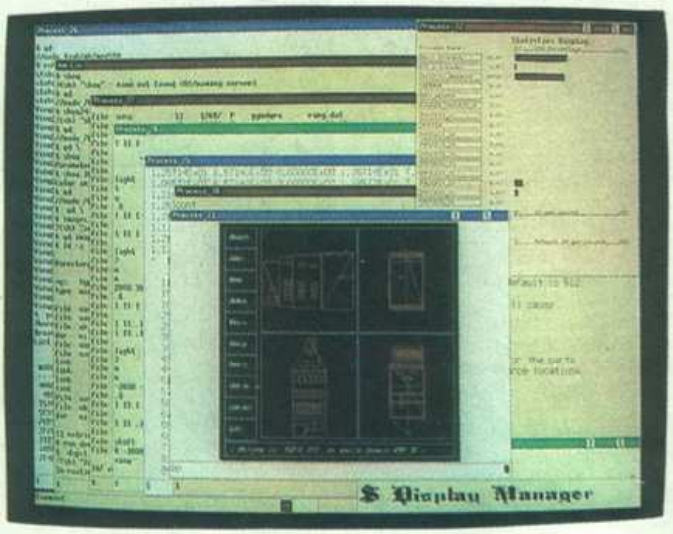
Računarstvo je industrija za koju bi se teško moglo reći da se u jednoj godini **ništa** nije dogodilo. Zato ovo razmišljanje oprezno počinjem konstatacijom da se u protekloj godini, bar na području malih sistema, nije dogodilo ništa **naročito**.

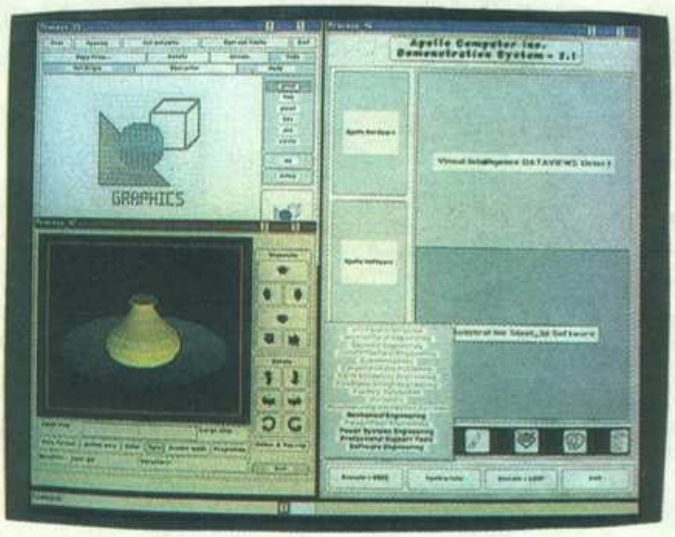
Istina, dočekali smo novu seriju personalnih računara oko procesora 80386 (s etiketom IBM i bez nje), a na susednom koloseku macintosh II sa skoro tako sposobnim 68020. Prvo su Amerikanci označili kao **»adaptaciju«**, a drugo kao **»inovaciju«**, mada obe vrste uređaja stavljaju na radni sto sposobnosti reda veličine mikrovax II ili neke radne stanice tipa apollo ili sun, 80386 i radije još neki MIPS više. Uprkos tome ni jedno ni drugo, bar u hardverskom smislu, ne donosi suštinska poboljšanja u poređenju s ranijim rodovima. Sistemski časovnici su brži, magistrale podataka šire, što pomnoženo jedno s drugim širi von Neumanovo usko grlo između memorije i procesora, mada u principu arhitektura ostaje ista kao, naprimer, kod spectruma ili C-64.

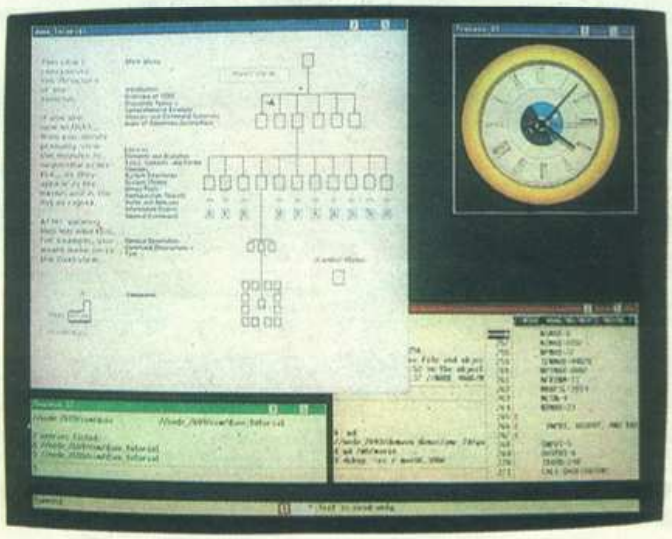
Pa ipak korisnici hardverom mogu biti zadovoljni. Ako njihov program neće upotrebljavati tvrdi disk, mogu da računaju na 10–20 puta brži rad nego kod PC. Ono što razvoj personalnih računara na koloseku IBM pritiskuje ka tlu jeste sistemski softver. Računarstvo je ozbiljna nauka i ovdje se ne može kao u politici reći da je, naime, sistem dobar, a da su korisnici slabi. MS-DOS već duže vreme ne sledi razvoj hardvera (tačnije od AT računara dalje). Cenu za udružljivost sa brkatim pradedom dugine snage danas plaćaju korisnici 286, a još više 386 računara. Relativno ograničeni DOS je i uzrok za sve veći raskorak između kvaliteta aplikativne programske opreme koja je pisana za kompatibilce i one za koju bi se očekivalo da će se zbog sličnog broja konja ispod poklopca, sa miniračunarima i radnih stanica preseliti na najsposobnije PC.

Očigledan primer za to su programi za uređivanje baza podataka, pored uređivanja tekstova najrasprostranjenija aplikacija koja teče na personalnim računarima. dBASE je bio deset godina unazad, verovatno, divno oruđe za CP/M računare sa 64K memorije. Na žalost, u međuvremenu kad je procesorska snaga porasla od Z80 do 80386, samo malo se promenio. Pa ipak je vlasnik PC skroman, tako da u dBASE III⁺ klepa aplikacije pomoću konceptuelno konfuznog generatora, kakav je Quickcode+, ili s preglednijim i jednostavnijim Geniferom, a na kraju stvar prevede s Clipperom da se program bar u nuždi odvija. Možda je to još i suviše dobro; naime, još se mogu pronaći izuzeci koji na ozbiljnom, kao bajagi »poslovnom« računaru programiraju bez podataka u C, pascalu i čak asembleru! Među onima koji se najglasnije šegače sa dBASE III je Oracle. Oni su (vrlo pametno) zaboravili na sve rahitične PC i za svoj program zahtevaju AT sa bar 1MB EMS memorije. Nude standardnu bazu koja teče praktično na svim velikim sistemima i koja razume propitivački jezik SQL. To je ovog trenutka i neke vrste »state of the art«, što se tiče baza podataka na čarlijima.

Pa, ipak, taj famozni Oracle u suštini nije ništa drugo nego malo bolji razvojni sistem za baze sa generatorima za rečnik podataka, ulazne maske i ispise. Ako želimo da znamo šta je danas **pravi** špic programske opreme za male poslovne sisteme treba skrenuti ka macintoshu i proizvodu jednog čoveka, Francuza Laurenta Ribardiera. Realizacijska baza (sa zapisima promenljivih dužina uz to) naziva se 4th Dimension i ako broj treba nešto da znači, onda je to oruđe zaista za generaci-







ju iznad toga što upotrebljavamo na PC. Pored svega što se od baze za macintosh nekako očekuje (meniji, ikone, uključivanje slika u bazu, izrada grafikona i od slika) oduševljava potpuna programabilnost. Većinu posla obavljamo bez najmanjeg znanja programiranja, a ako želimo nešto veoma specifično, algoritme jednostavno »nacrtamo«. Razlika između takvog načina rada i, na primer kodiranja pod dBASE čini se bar tako velika, kao između sabirnika i višeg programskog jezika. Ako HC galerija bude dopustila, MM će program nekad naširoko predstaviti. Macintosh koji, zapravo, već nekoliko godina pokazuje tendenciju razvoja programske opreme na personalnim računarima, na račun ove baze sačuvaće (prema ocenama dvogodišnju) prednost ispred MS-DOS na području programske opreme.

I iz toga što su softveraši na sajmu Systems pokazali čini se da će i programeri, bez obzira kako se to neobično čuje, konačno početi da sebi pomažu računarom. Da ne bude zabune! Kod programiranja danas sebi računarom pomažemo toliko koliko je to neophodno. Ako program treba da teče u računaru, tamo ga treba učitati, a jedina »pomoć« računara je editor i kompajler – dakle, samo prema kraju razvoja programa, u fazi kodiranja. Na mini sistemima računar je počeo da pomaže kod razvoja, konstruisanja programa. Uz njegovu pomoć nacrtaćemo strukturu, opredeliti podatke i rezultate, konstruisati tok podataka među pojedinim modulima i konačno ćemo svaki komad programa moći da »zumiramo« tamo do pojedinih odluka u algoritmu. Kodiranje će biti automatsko, na jeziku koji ćemo odabrati. Veći deo kreativnog programskog dela obavićemo u WIMP okolini programa za »računarski podržano softversko inženjerstvo«, a detalje unutar potprograma prepustićemo izumirajućoj profesiji, koderima.

* * *

Neka nas ne odnese suviše daleko u budućnost. Za 1988. godinu želim vam sasvim zemaljske stvari. Za početak novi DOS sa WIMP okolinom i bez ograničenja memorije. Brzo se šipak pokazuje, a ako ga dovoljno **brzo** i dovoljno **debagovanog** ne postavi na sto Microsoft, o 1988. godini moći ćemo da govorimo o »prekretnici«, kada se »Ordnung und Disziplin« na području personalnih računara pretvorio u konfuznu ponudbu neka tri slična operaciona sistema i novo oživljavanje ponude alternativnih računara. S druge strane, s novim DOS dolaze i novi programi, od (jučerašnjih) mini i velikih računara, a ako bude sve u redu i još neki od macintosha. A šta HC? Tempora mutantur et nos mutamur in illis, igre će iduće godine biti još bolje.

UOČI GODINE 1988: HARDVER

Napred u budućnost

DEJAN V. VESELINOVIĆ

Najbitnija stvar koja treba da se odigra u najbližoj budućnosti svakako je pojava novog OS/2 operacionog sistema. Novi MAC II već je na tržištu, kao i veliki broj 32-bitnih mašina baziranih na INTEL iAPX 80386 procesoru; nova generacija već je, dakle, tu.

A kako stoji stvar sa postojećim mašinama i procesorima? Svi znamo da ni dobri stari 80286 nije u potpunosti iskorišćen. Šta će sa njim da se dešava? Hoće li se obistiniti obećanje MICROSOFT-a da će svaka mašina sa ovim procesorom moći da koristi OS/2? I uopšte, kako će izgledati lični računar kroz, recimo, dve godine?

Po našem mišljenju, treba verovati MICROSOFT-u da će svi računari sa procesorom 80286 moći da koriste OS/2; dva razloga nas navode na optimizam. Prvo, sam IBM prodao je više od milion komada AT-a samo u prvoj verziji (na 6 MHz), a da o drugoj verziji (8 MHz) i ne govorimo; kad se ovome doda i broj klonova, koji je najmanje dva do tri puta veći, proizilazi da u svetu postoji najmanje 3 do 4 miliona ovakvih računara, koje njihovi vlasnici sigurno neće hteti jednostavno da bace kroz prozor i kupe nove. Osim toga, već postoji ogromno tržište (dakle, i kupci i prodavci) raznih dodataka i periferijske opreme, a kao svako tržište, i ovo ima svoju inerciju. Drugo, 32-bitni procesori su lepa stvar, i njima bez ikakve sumnje pripada budućnost, ali prva životna slika ipak je malo drukčija.

INTEL iAPX 80386 de fakto je nešto **SPORIJI** od 80286, posmatrano u apsolutnom modu rada; naravno, kad se uzme u obzir njegova dvostruko šira magistrala, biće mnogo brži. S obzirom da OS/2 treba da probije granicu od 640 K, i s obzirom da skok neće moći odmah da se izvede ka gigabajtima, jasno je da će naredna apsolutna granica biti granica rada 80286 procesora. Tu imamo čak i neke indikacije; novi IBM PS/2 model 50 može da adresira 7 Mb, pa je malo verovatno da će se softverske kuće širiti mnogo dalje od ovoga (kad uopšte dođe do ove granice, a i za to će trebati vremena). Po nekim nezvaničnim prognozama, za osnovni rad sa OS/2 trebaće oko 1,5 Mb, a za ozbiljniji rad oko 3 Mb. Drugi faktor je pojava komercijalno raspoloživih RISC procesora (recimo, INMOS Transputer), veoma zgodnih za vezivanje u paralelu; samo dva takva procesora, paralelno vezana, daleko su moćnija od bilo kog danas raspoloživog standardnog procesora (MOTOROLA 68020/68030, INTEL 80386, NATIONAL SEMICONDUCTOR 30332), da o više i ne govorimo. Njihova budućnost je prilično nejasna, verujemo mahom zbog ekonomskih efekata; za normalne procesore, koji mogu da rade sve što i njihova starija i »glupija« braća, već postoji ogromna baza programa.

Sve u svemu, izgleda da će ulogu apsolutnog standarda, koju je do juče igrao strane INTEL iAPX 8086/8088 procesora, sada preuzeti INTEL iAPX 80286. Razloga za to ima više.

Prvo, ovaj procesor je dobro poznat i hardverskim, i softverskim stručnjacima. Drugo, za njega postoji ogromna programska baza, i treće, postignuti su veliki tehnološki prodori u radu sa ovim procesorima.

U početku, INTEL je ovaj procesor proizvodio samo u verziji od 6 MHz. Vrlo brzo se pojavila verzija od 8, zatim od 10, i najzad 12 MHz. Istovremeno, INTEL je prodao licencu za proizvodnju ovog procesora, između ostalog, i američkoj firmi AMERICAN MICRO DEVICES (AMD), koja je sredinom prošle godine, stidljivo i u malim serijama počela, da isporučuje i verziju za 16 MHz. To se u trenutku odrazilo na tržište; koliko je nama poznato, najmanje jedna firma već nudi AT klon na 16 MHz (WELLS AMERICAN[1]). Izvesni preliminarni prikazi ukazuju da je brzina ovih računara za oko 3 do 5% veća od 80386 na 16 MHz. Zašto toliko insistiramo na brzini? I šta je razlog tome?

Što se brzine tiče, odgovor je jednostavan. Nije bila preveliki problem sve dok se radilo u okolini ograničenoj na 640 K, posebno u poslednje vreme, sa pojavom brzih matičnih ploča, koje koriste NEC V20-8 seriju procesora na 8 MHz i po četiri DMA kanala; ova kombinacija omogućavala je pristup memoriji oko 2,5 puta brže nego kod standardnog PC-a. No, razmislite šta će se dogoditi kad počnemo da radimo sa megabajtima, sa njih 5 ili 6; kad programi počnu da traže podatke po okolini, 10 ili više puta većoj od današnje? Jeste li spremni da se zadovoljite današnjim nivoom brzine? Ili biste ipak to malo brže?

Prvi AT računari imali su matične ploče krcate raznim čipovima. Svi su zauzimali prostor i trošili struju, a sam njihov broj bio je prepreka velikim brzinama. To je bilo 1984. godine; godine 1987. situacija se potpuno izmenila. AT je upoznat do poslednje logičke kapije, pravili su ga svi i svuda, dok je na Tajvanu procvetala industrija klonova. To je normalno izazvala interes nezavisnih proizvođača čipova, koji su se posvetili toj problematici, nastojeći da matičnu ploču AT-a svedu na najmanju moguću meru. A tada je počeo rat.

CHIPS AND TECHNOLOGIES, dobro poznat američki proizvođač, koji je EGA kartu sveo na četiri VLSI čipa, izbacuje na tržište svoj AT CHIPSET, ili AT u (opet) četiri čipa. Broj potrebnih kola pada sa oko 120 na oko 36 (bez memorije). Ovaj komplet kola smatra se danas najkompletnijim u tom smislu što najvernije preslikava AT. No, nedostatak mu je brzina; smatra se da će apsolutno pouzdano raditi do 10 MHz, a ako je provetravanje dobro, i do 12 MHz.

FARADAY TECHNOLOGY, drugi, manje poznat američki proizvođač takođe izbacuje svoj komplet čipova, ali sa nešto drugačijom filozofijom; napušta neke ređe korišćene funkcije AT- a i 80286 u korist brzine. Ovaj komplet postoji u standardnoj izvedbi za 12 MHz.

Poslednji i možda najinteresantniji, a svakako najrazrađeniji komplet, pojavio se pre nekoliko meseci, kao proizvod je američke firme **ZYMOS**. Ima simbolično ime POACH – Personal computer **O**n **A CH**ip (presonalni računar u čipu); to na engleskom znači »bespravan lov«. Ovi čipovi 3 kom. izvedeni su u HCMOS tehnologiji, što znači da su veoma brzi i da troše veoma malo struje (sva tri zajedno manje od 100 mA na +5 V ili 0,5 W). Broj potrebnih periferijskih čipova iznosi svega 14; sa ROM BIOS čipa, procesorom i četvrtim POACH-3 čipom, to je svega 19 čipova, bez memorije. Koristeći memoriju od 1 MB, ceo AT ima svega 28 čipova.

POACH 1 i **POACH 2** čipovi sadrže svu potrebnu logiku u vidu ranijih 82xxx serije pojedinačnih čipova; br. 1 kontroliše sistemski sat i magistralu, dok se br. 2 bavi DMA funkcijama i osvežavanjem memorije. POACH 3 sadrži ostalu logiku i bafere. Maloprodajna cena ovog kompleta iznosi 475 dolara[2], što znači da će ga proizvođači kupovati naveliko neposredno od proizvođača, za oko 200 dolara.

Verujemo da je pojava ovog kompleta veoma važna za izgled računarstva tokom narednih godina. Svega nekoliko meseci od pojave ovog kompleta dogodilo se više stvari.

Glavni projektant čuvenog američkog računarskog lista »BYTE,« Steve Ciarcia, inače nimalo zaljubljen u INTEL procesore, ovoga puta nije odoleo izazovu i napravio je AT

Nastavak na str. 14

TEST: PARTNER ATM2

Četire godine zakašnjenja

LEON MLAKAR
Foto: SRĐAN ŽIVULOVIĆ

Posle prvih demantija i kasnijih najava stvar je ipak stigla u (malo) serijsku proizvodnju. Na krilima uspeha VME radnih stanica tipa triglav (trident) očigledno je i u Iskri Delti zaduvao kreativniji vetar. O čemu je reč? O partneru AT, prvom Deltinom IBM AT kompatibilcu. Iako bi se na osnovu prvih nezvaničnih informacija (čitaj: priča) moglo pomisliti na ono o brdima i mišu, pred nama je proizvod koji priče umnogome potvrđuje.

Prvi utisak

Kaže se da je prvi utisak najvažniji. Dakle, prvo izgled. Oblik centralne jedinice, monitora i tastature je u celini u stilu IDC, što znači da pruža estetsko zadovoljstvo i onima čije su oči već na sve navikle. Prijatna sivoplava boja skriva i manje nedostatke u izradi i u svakom slučaju uzrok je ljubavi na prvi pogled. Nema šta, prvi utisak može se definisati kao: robustnost koja uliva poverenje.

Tastatura

Tastatura je ergonomski dobro oblikovana, a ima i mesta da se nasloni doručje. Međutim, smeta mi što nije predviđena mogućnost podešavanja nagiba. Tasteri su raspoređeni prema standardu VT220, sa 20 funkcijskih tastera i odvojenim kursorskim blokom i numeričkom tastaturom. Tasteri su niskoprofilni sa slabo pričvršćenim poklopčićima koji sa većih tastera (ENTER, SHIFT) lako otpadaju ako snažnije lupnete po ivici. Ako naviknete na tastaturu, onda više i nemate onako rđav osećaj pri kucanju. Raspored slova je QWERTZ i delimično odgovara jugoslovenskom standardu. Posebna priča je kontroler tastature koji obezbeđuje preslikavanje ASCII tastera u YU-ASCII. Pravljen je na bazi standardnih 'keybxxx' kontrolera ali nedosledno i na primer znaku Ctrl-Z podesi pritisak na tasteru CTRL i Y i obrnuto. Ponekad je ipak malo neprijatno ako u editoru umesto da skrolujete ekran nagore izbrišete red. Možete da se tešite mišlju da suprotno dejstvo nije tako kobno. Ako vam iznenada otkaže koji taster setite se dobrog vojnika Švejka: »Bez panike, molim!« Uzmite odvrtku, odvrnite nekoliko zavrtanja i na donjoj strani kola na kom su tasteri zalemite odlemljeni spoj. Izgleda da je majstor koji je sklapao tastaturu bio od onih nežnijih. Pre nego što je taster zalemio smestio ga je veoma nežno u otvore. Zato se desi da snažnijim pritiskom potisnete nadole čitav taster, a posledica je pokidan spoj na štampanom kolu. Meni se u četrnaest dana testiranja desilo da sam morao opravljati devet tastera. Ali istina je da Delta već obećava novu tastaturu.

Tehnični podaci:

Procesor:	Intel 80286
Koprocesor:	Intel 80287 (opcija)
Časovnik:	10 MHz
Memorija:	512 K osnovni + 512 K proširenje(na ploči)
Disk:	20 Mb (40 Mbajtova opcija)
Disketa:	1,2 Mb
Grafika:	Hercules
Serijski port:	COM1 (RS232C)
Paralelni port:	LPT1 (Centronix)
Tastatura:	QWERTZ, odvojen kursorski i numerički deo
Monitor:	zeleni, nesvetleći
Miš:	Logimouse C7 (serijski)
Skup znakova:	jugoslovenski
OS:	MS–DOS 3.20

Monitor

Zelen, kvalitetan i lepo oblikovan. Tasteri za podešavanje osvetljenja i senki su nadohvat uz zadnju levu ivicu kućišta, samo što ih je teško prvi put naći. Zanimljivo je napajanje koje nije izvedeno direktno iz mreže od 220 V nego se monitor napaja preko glavnog uređaja za napajanje (12 V). Prednost je niža cena ali se ekran ne može s lakoćom preneti na drugi računar. Istina je međutim da ćete svaki put kada isključite računar isključiti i monitor (koliko ste ga puta već zaboravili?). Specifičnost monitora je da istaknuta slova ispisuje poluinverzno, ali to se može odgovarajućim podešavanjem (gornje dugme) zatamniti. Monitoru se može ručkom podesiti ugao gledanja, ali samo po koracima. Uprkos tome uvek je blago okrenut nagore.

Miš

Miš je danas već obavezni pratilac svakoga iole ozbiljnijeg računara. Za miš se pobrinula i Delta tako da se uz računar dobija i Logitechov miš LOGIMOUSE C7 koji se po nalogu kontrolera a po pozivu »mouse pc« ponaša kao Microsoftov standardni miš. Uz miša dobijete i obimniju knjižicu s uputstvima i dve diskete, na kojima je programska oprema za miša (kontroler takođe).

Centralna jedinica

Prvo šetnja po čeonoj ploči. Odmah nalevo je ključ koji ima tri položaja. Kad je računar isključen, okrenut je ulevo. Računar se uključuje obrtanjem ključa u pravcu kazaljke na časovniku. Ako ključ i dalje obrnete u istom pravcu, računar resetirate. Rešenje je elegantno i praktično, šteta samo što na ključu piše Made in U.S.A. Tim ključem sam uključivao i naš triglav i obrnuto, što je veoma praktično ako koji ključ izgubite.

Desna strana je oduvek rezervisana za magnetne medije. Tu je glavni 20 Mb tvrdi disk (opciono 40 Mb), a odmah pored njega je smeštena disketna jedinica 1.2 Mb/360 K. Predviđena su i dva slobodna mesta za dodatne jedinice (traka, disk ili disketa). Pošto disketnu jedinicu otvorite ona sama izbaci disketu. Ostavlja utisak pouzdanosti, a isto može da se kaže i za disk koji je veoma brz (ocena) i ne zviždi.

Sada se prebacujemo na zadnju stranu. Leva strana (od pozadi) izgleda klasično: uređaj za napajanje sa ventilatorom, nešto malo suviše bučnim, pored njega četiri LED diode za signalizaciju napona, dva osigurača i glavni prekidač za uključivanje i isključivanje. Desna strana ima 7 otvora za proširenje, od kojih je jedan napunila Herculesova grafička kartica sa Centronics interfejsom za štampač, a drugi serijski kanal. Jedno mesto zauzima još kontroler diska i disketne jedinice, tako da su za sopstvena proširenja ostala još četiri slobodna mesta.

Upotreba

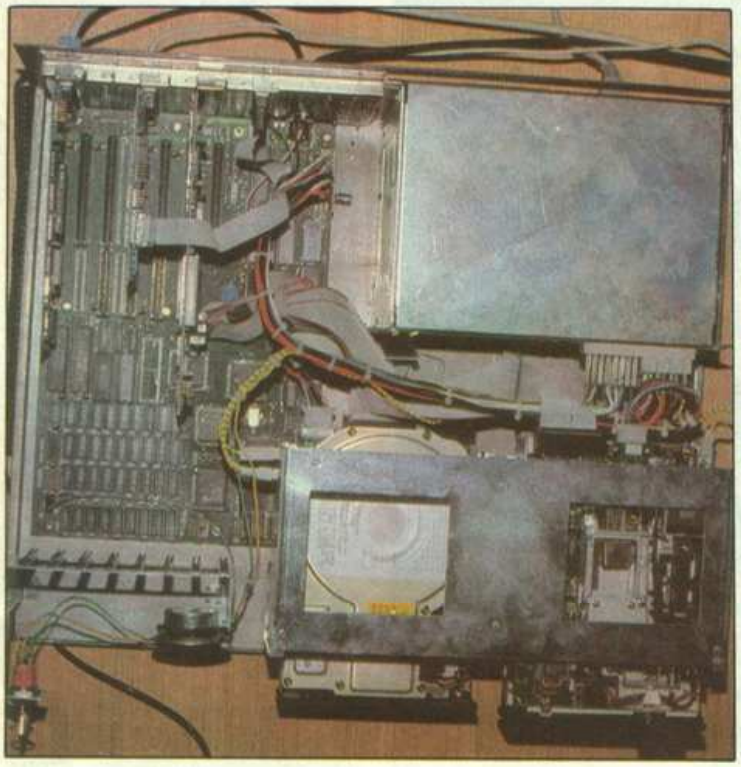
Avantura se približava vrhuncu. Kad odvrnete sedam zavrtanja (dva krstasta samorezna i pet običnih M3) ugledaćete čitavu unutrašnjost. Nihil nuovo sub solem ili kako bismo mi rekli Ništa novo pod kapom nebeskom. Matična ploča je standardna AT ploča na koju je smešten procesor 80286, 512 K osnovna

Hvalimo:
- Oblik
- Disk
- Disketni pogon
- Monitor
- Dodati miš

Kudimo:
- Samo jugoslovenski set znakova
- Problemi sa Herkules karticom
- Nedorađenu tastaturu
- Suviše veliku centralnu jedinicu
- Površnu izradu
- Samo 512 K osnovne memorije
- Nikakvih drugih uputstava nema sem za miš

Cene:
Maloprodajne cene važe za novembar 1987. godine u vreme pre deviznog šoka:

– Partner ATM2 (20 Mb disk)	5,720.000 din
– Partner ATM4 (40 Mb disk)	6,720.000 din
– Koprocesor	80287 380.000 din



i 512 K proširene RAM memorije i podnožje za matematički koprocesor. Sve zajedno pokreće časovnik navijen na 10 MHz. Na ploči su dva kratka i pet dugih konektora za proširenje. Na uobičajenom mestu nalazi se uređaj za napajanje koji je koncipiran tako da pouzdano podnese sva opterećenja proširenja. S obzirom na njegovu veličinu i deklarisanu priključnu snagu (300 VA, uračunavši monitor) pretpostavljam da bi mogao da podnese opterećenje od 250–270 W.

Već sam nabrojao kartice za proširenje koje se dobiju prilikom kupovine. Kontroler diska i serijski kanal su klasični i funkcionišu kao sve poštene kartice, a zanimljiva je Herkules grafička kartica. EPROM, koji obezbeđuje generaciju znakova, prethodno je programiran tako da generiše jugoslovenski skup znakova. To je doduše u redu, ali za ozbiljniju upotrebu nedostaje standardni ASCII skup znakova (probajte da jugoslovenskim znacima pišete program u C-u). Uprkos tome što se ovaj problem može relativno lako rešiti, čini se da Deltaši nisu smatrali vrednim da to probaju da učine. Drugi problem ove kartice je nepotrebna kompatibilnost sa standardnom Herkules karticom. Izgleda da ima problema pri početnom podešavannu parametara tako da može preći u grafički način samo ako se u toku rada ne resetira računar. To znači da je upotreba ACAD moguća samo pre reseta. Nisu nam poznati uzroci ovom problemu ali pretpostavljamo da ima teškoća sa sinhronizacijom.

Početni utisak da je reč o relativno brzom računaru potvrdili su i testovi brzine. Pošto apsolutne brojke samo za sebe ne govore mnogo, poredili smo dva AT kompatibilca približno iste klase i to partner AT i gepard (Savez organizacija za tehničku kulturu Slovenije – ZOTKS). Rezultati:

	Partner AT	Gepard	Test
Relativno proređenje sa IBM PC	10,1	9,2	1
Preuzimanje reči iz memorije	0,32 us	0,32 us	2
Zaposednutost osvežavanjem memorije	5,6 %	6,1 %	2
Broj čekajućih stanja	1	1	2
Proširena memorija (16,384 * 64 zapisa)	10,44 s	12,03 s	3
Pomeraj glave u toku uzastopnih tragova (disk)	16,80 ms	14,99 ms	3
Pomeraj glave u toku slučajnih tragova (disk)	47,84 ms	51,35 ms	3
Čitanje slučajnih sektora (disk)	76,67 ms	85,24 ms	3

Brojke testova znače: 1 – System information V3.10 (Peter Norton), 2 – ATPERF V1.01 (PC Tech Journal) i 3 – Benchmark tests V1.00 (PC Magazine).

Umesto zaključka

Partner AT je uprkos nekim dečjim bolestima pouzdano obogatio našu ponudu personalnih računara koji se prodaju za dinare. Po performansama bismo ga svrstali među sa svim mogućnim nabijene geparde i dobro opremljene XT-e (na primer sokol 2). Ali uprkos svemu ostaje gorak ukus da je Delta tek u vreme buma PS/2 generacije najzad domaćim kupcima ponudila na žalost već poluprohujali (na svetskom tržištu) personalni računar. Četiri...

GAMA Electronics Trade Handels GmbH

1. XT (kompatibilni) PC sa:
– 4,7/8 MHz (ili 10 MHz) sa 640 K
– Multi-I/0-kartica (ser/par/game/sat/kalendar/floppy kontroler)
– 2 × 360 K floppy
– 150 W napajanje
– ASCII – tastatura
– Herkules kompatibilna kartica
Ukupna eksportna cena DM 1350

2. kao i 1. samo s jednim floppyjem i 32 Mb tvrdim diskom
Ukupna eksportna cena DM 1950

3. AT (kompatibilni) PC sa:
– 6/8/10 MHz (12 MHz) sa 640 K (Baby Board)
– 101 ASCII – tastatura
– ser/par kartica
– 185 W napajanje
– Herkules kompatibilna kartica
– 1,2 Mb floppy
– 20 Mb tvrdi disk
– hd/fd – kombikontroler
Ukupna eksportna cena DM 2650

4. AT (kompatibilni) PC sa:
– 6/10/12 MHz sa 640 K
– 101 ASCII-tastatura
– ser/par kartica
– Herkules kompatibilna kartica
– 1,2 Mb floppy
– 20 Mb tvrdi disk
– hd/fd-kombikontroler
– veliko kućište sa 220 W napajanjem
Ukupna eksportna cena DM 2850

5. 14" TTL monitor (žuto smeđi ili zeleni)
Ukupna eksportna cena DM 270

6. 14" EGA monitor (Thomson) sa EGA-karticom
Ukupna eksportna cena DM 1300

7. 15" profesionalni EGA monitor (IDEC) sa **EGA karticom** (ukupna resolucija 800 × 600 piksela)
Ukupna eksportna cena DM 2100

8. 14" Multisync monitor (NEC ili Thomson)
Ukupna eksportna cena DM 1300

9. Tvrdi diskovi
– 30 Mb tvrdi disk (za XT)
Ukupna eksportna cena DM 540

– 20 Mb tvrdi disk (Seagate)
Ukupna eksportna cena DM 520

– 40 Mb tvrdi disk (Miniscribe ili Seagate)
Ukupna eksportna cena DM 850

– 80 Mb tvrdi disk (BASF; sa 27 ms pristupa)
Ukupna eksportna cena DM 1600

10. kontroleri:
– za 2 × 20 Mb (XT) sa kablom
Ukupna eksportna cena DM 170

– za 2 × 30 Mb (RLL u XT) sa kablom
Ukupna eksportna cena DM 250

– hd/fd – kombikontroler sa kablovima
Ukupna eksportna cena DM 320

11. printeri:
– Citizen 120 D
Ukupna eksportna cena DM 410

– NEC P6
Ukupna eksportna cena DM 1100

– NEC P6, kolor
Ukupna eksportna cena DM 1400

– Star NL 10
Ukupna eksportna cena DM 550

– Fujitsu DX 2100 (DIN A3)
Ukupna eksportna cena DM 1300

– Olivetti DM 105, kolor
Ukupna eksportna cena DM 650

12. dodatna oprema:
– 101 ASCII – tastatura
Ukupna eksportna cena DM 130

– miš (Genius)
Ukupna eksportna cena DM 125

– RAM kartica do 3 Mb (0 K na kartici)
Ukupna eksportna cena DM 290

– 360 K floppy (Chinon)
Ukupna eksportna cena DM 180

– 1,2 Mb floppy (Chinon)
Ukupna eksportna cena DM 260

– EGA kartica (standard do 640 × 480)
Ukupna eksportna cena DM 380

GAMA Electronics Trade Handels GmbH
Landsberger Str. 191
D-8000 München 21
Tel. 089/577 209
Twx.52 184 29 gama d

– EGA kartica (Genoa do 800 × 600)
Ukupna eksportna cena DM 450

– Hercules kompatibilna kartica sa portom za štampač
Ukupna eksportna cena DM 100

– kolor grafička kartica
Ukupna eksportna cena DM 100

– serijska paralelna kartica (za AT)
Ukupna eksportna cena DM 110

– Multi I/0 kartica (game/sat/kalendar floppy kontroler/ser/par)
Ukupna eksportna cena DM 130

– Multi display kartica (herc. mode) CGA/floppy kontroler/game/RS232) sa mišem
Ukupna eksportna cena DM 450

– Koprocesor 8087 sa 5 MHz
Ukupna eksportna cena DM 230

Koprocesor 80287 sa 8 MHz
Ukupna eksportna cena DM 530

Zahtevajte Tovernića

Schneider, Atari, Commodore: AT, PC/AT, PC

Nezavisno od Amstrada Schneider je razvio brzi klon AT, koji se naziva PC 2640. U kućištu 39×42×10cm je CPU 80286 (12 MHz), po želji koprocesor 80287, 640K RAM, jedna disketna jedinica od 3,5 inča sa 1,44 Mb (standard PS/2), tvrdi disk sa 32Mb i srednjim vremenom dostupa 40ms (suviše!), baterijski podržan realni časovnik, dva serijska interfejsa i jedan paralelni interfejs, dvoja 16-bitna vrata i priključak za spoljnu disketnu, disk ili drive jedinicu. Prilikom kupovine dobijete sistemsku kutiju, MF kompatibilnu tastaturu sa 102 tastera, 14-inčni crno-beli monitor ili po želji 14-inčni EGA, miš sa dva dugmeta, MS-DOS 3,3, GEM 2,2, Dekstop, GEM Paint i GEM Write. Sve to vas staje 5995 (mono) ili 6995 (kolor varijanta) maraka. Malo suviše! Za te pare će (6555 maraka) vam **Micromint Compute GmbH, Hochdahler Str. 151, D-4006 Erkrath 2 (Hochdahl, SRN** prodati AT sa CPU 80386, 21 MHz i 32-bitnim vratima (imaju i klasične AT sa miševima i monitorima za 2222 marke).

Atari donosi PC 2 i PC 3. Prvi ima pet mesta za proširenje, a inače je nastavak pomenutog PC 1. Tu su i dalje CPU 8088 na 4,77 ili 8MHz, prikaz EGA u 640×350 ili mono 720×346 tačaka, 640 K RAM, priključak za miš, serijski i paralelni interfejs. Nešto malo bolji je PC 3 u dve varijante. Prva ima CPU 80286 (8 MHz, 0 WS), EGA video i građen tvrdi disk sa 20Mb. Druga varijanta radi u taktu 12MHz s jednim čekajućim stanjem, sa 40Mb tvrdog diska, ugrađenom drive jedinicom i mono VGA; ima pet mesta za proširenje. Cene su još pod upitnikom, prodaja počinje od nove godine.

Commodore je proizveo PC 10-III: CPU 8088-2 u taktu 4,77, 7,16 ili 9,54MHz (preklapanje kombinacijama tastera), po želji 8087, 640 K RAM, časovnik, serijski i paralelni interfejs, vrata za miš (Microsoft bus protokol) i interfejs za tvrdi disk. Ostaju vam tri mesta za proširenje. PC 10-III prihvaća RGB ili kompozitni mono monitor od 60 herca. Mikro ima dve disketne jedinice i staje manje od 2.000 maraka, a varijanta sa tvrdim diskom (20Mb, PC 20-III) manje od 3.000 maraka. U cenu je uključen MS-DOS 3.2. Prodaja je navodno već počela.

Nova bomba firme Atari

Neko vreme su se širile glasine da će se Atari možda odreći mikra sagrađenog oko jednog od procesora nove generacije. Jedan od eventualnih kandidata bio je Acornov ARM, a sledeći Inmosov transputer. Avgusta meseca Atari je otkrio karte i zvanično objavio da je od firme Perihelion zatražio da prouče projekte mašine sa trasnputerom. Uoči sajma PCW sastali su se predstavnici Atarija, Periheliona i Inmosa u Cafe Royal i razgovarali o pojedinostima projekta. Bilo je prisutno više od stotinu ljudi, većinom programera sa univerziteta i iz raznih softverskih kuća.

Nova mašina će biti izgrađena oko jednog T800 u taktu 20 MHz. Reč je o potpuno 32-bitnom procesoru RISC koji može jednostavne operacije da izvodi veoma, veoma brzo. Na čipu se nalazi 4K dinamičnog RAM-a i »on-board communications« (komunikacije na osnovnoj ploči) koji može da sarađuje sa četiri druga komunikacijska elementa – na primer drugim transputerima. Na taj način može da se oblikuje mreža i ostvaruje neverovatna procesna snaga sa paralelnim radom.

T800 je veoma brz – 10 MIPS (za kompleksne naredbe) i 1,5 MFLOPS. U akademskim krugovima omiljeni Whetstonov test se poneo onako kao 68030 sa koprocesorom 68881 i skoro onako dobro kao Fairchildov clipper (takođe RISC). Ako vam se ne čini da je to dovoljno brzo, pričekajte na varijantu T800 za 30 MHz!

T800 u novom mikru biće jednom od komunikacionih veza priključen na ST, a druge tri će biti na raspolaganju za povezivanje sa drugim transputerima ili mrežama. Memorija će obuhvaćati 4 Mb dinamičnog RAM-a (koji može da se proširi do 64 Mb) i 1 Mb video RAM (VRAM). V/I će biti izvedeni preko tastature i miša na ST. Interfejs SCSI (Small Computer System Inferface, »scuzzy«) omogućiće priključenje standardnih tvrdih diskova i druge periferije.

Mašina bi trebalo da se upotrebljava kao grafička radna stanica. Imaće četiri grafička načina: 1280×960 sa 4 bita za tačku, mono ili u bojama; 1024×768 sa 8 bita za tačku; 640×480 sa po 8 bita i dve istovremene slike u VRAM-u – korisno za animaciju; 512×480 sa po 32 bita i pola miliona boja istovremeno. Takva kolor rezolucija nadmašuje performanse mnogih kvalitetnih monitora i ljudskog oka, razume se. Perihelionova mašina imaće i brzi dvodimenzionalni blitter koji je oblikovao Phil Willis sa univerziteta u Bothu. Priča se o animaciji u realnom vremenu sa 25 kadrova u sekundu (standardna brojka za film i video na britanskoj TV).

Sve hardverske blagodeti su veoma privlačne ali bez softvera neupotrebljive. Perihelion razvija OS, nazvan Helios, koji bi trebalo da postane standard za transputerske mikre. Za njega se zanima nekoliko kompanija okupljenih oko projekta, ali još nema definitivnih planova. OS je napisala grupa koju vodi Tim King, čovek koji je stvorio AmigaDOS. Helios se bazira na Tripos, maltitasking OS koji je napisan na Univerzitetu Cambridge. Dr King tvrdi da Helios neće biti samo izvedba Triposa nego i potpuno novi operativni sistem. Biće konfigurisan kao višeprocesorski višekorisnički sistem, što odgovara arhitekturi transputera i korisnicima Unixa. Sistem bi trebalo da sadrži X-Windows (prozorska sredina za Unix sa MIT), naredbodavnu školjku i kontrolere GEM. To poslednje znači da će ST izvoditi korektno napisane aplikacije i rezultate prikazati na ekranu visoke rezolucije. Grupa za razvoj bavi se uključivanjem GEM u X-Windows; na taj način bi trebalo da transputer bez teškoća izvodi aplikacije GEM.

Disketne jedinice čuvaće podatke u formatu MS-DOS (kao ST), a tvrdi disk biće formatizovan slično onome kako zahteva Unix. Biće na raspolaganju veliki broj jezika, među njima C (na kom je napisan Helios), fortran (važan za naučne aplikacije), pascal, BCPL, LISP i occam. (Occam je jezik namenjen paralelnoj obradi, oblikovan specijalno za upotrebu na transputeru. Nazvan je po Williamu Occamu, filozofu i teoretičaru iz 14. veka).

Na kraju treba postaviti i pitanje koja će biti cena i da li će mašina uspeti. Uz dobru softversku podršku i umerenu cenu nema razloga za strahovanje. Na osnovu ocena u ovom trenutku trebalo bi da mašina staje oko 1.000 funti, ali odlučujući faktor je cena transputera. U poređenju sa Acornovim ARM-om, koji mu inače nije ni do kolena, T800 je veoma skup čip. Niko još ne može sa izvesnošću da proceni koliko nisko će Atari spustiti cenu.

Apple: najzad prenosni »mac«?

Tačno je da Colby i Dynamac prodaju luksuzne prenosne verzije »maca«. Ali tačno je i to da korisnici i novinari još čekaju da Apple kaže svoju u vezi s prenosnicima.

Nižu se priče da firma zaista priprema nešto slično, ali John Sculley, predsednik Applea, uporno tvrdi da će proći još mnogo vremena do predstavljanja takvog mikra. Uprkos zvaničnoj izjavi iz »pouzdanih izvora« se saznaje da Apple ima tri dobra prototipa i da radi s punom parom. Neki čak vjeruju da ćemo prenosni »mac« videti u martu 1988 kad Apple pokaže kolor SE i laserski štampač sa CPU 68020.

Kakav bi trebalo da bude novi »mac«! Većina posmatrača sumnja u to da će momci primeniti koncepciju Dynabook koju je u ona davna vremena primenio Alan Kay. Umesto toga da će se navodno napraviti mikro koji će po dimenzijama i teži-

Još donedavno je Psionov šef prodaje tvrdio da »sopstvenicima organisera nisu potrebni džepni dnevnici«. I ova izjava – kao već toliko službenih izjava – ima jednu veliku rupu. Ima poslovnih ljudi koji jednostavno moraju znati šta je tog dana na redu. Da je njihov dnevni raspored

Gosub stack

bio smešten u PC – na primer u SideKicku – dosad su mogli samo da ispišu sve podatke i prekucaju ih u Psionov mikro. Tih muka ih je oslobodio Diary Link koji omogućava razmenu podataka između organisera i bilo kog klona PC. Pozovite Psion na **(01) 723-9408.** Uzgred: na sajmu PCW je predstavnik jedne od firmi koje proizvode razne proizvode za Psion izjavio da su kondomi najidealnija zaštita za džepne računare u neprijatnim uslovima. Kampanja se nastavlja **RETURN** U vreme sloma njujorške berze IBM je kupio sopstvenih akcija za 1.000 M dolara i tako ostvario nekadašnju neza-

ni približno odgovarati Z88. Navodno se Apple ozbiljno interesuje i za plazmatske i za prosejavajuće LCD ekrane i mašine će se navodno upotrebljavati samo napajanjem sa mreže a ne baterijama. A cena će u početku biti strašna. Najnezanimljivija i najpouzdanija od svih tih špekulacija je vest da će se prenosni »mac« u svakom slučaju pojaviti negde sledeće godine.

Supercharger: MS-DOS za ST

Kako napraviti mikro sa CPJ 68000 da bude kompatibilan sa standardom IBM? Možete da se opredelite za softversku simulaciju svih elemenata tipičnog »čarlija« i tako postignete solidnu kompatibilnost, ali treba da se pomirite da će rad biti bitno sporiji. Druga mogućnost je da na svoju mašinu priključite kutiju sa samostalnim PC-om i nešto povezivačke logike; ali pri tome će vas pre ili posle zaustaviti cena takvih dodataka. Alternativa: od svega pomalo. Mikru dodajte osnovne hardverske elemente gradnje PC i programski odsimulirajte egzotičnije delove koje korisnički programi neće upotrebljavati čitavo vreme.

Tako je napravljen **supercharger** frankfurtskog preduzeća Beta Systems. Dodatak koji ubacite u vrata za tvrdi disk na ST sadrži CPJ 8086, podnožje za 8087, 1 Mb RAM i specijalno sastavljen čip koji obezbeđuje pouzdano i brzo povezivanje obe okoline. Ta stvar pri zapisivanju datoteka upotrebljava format kompatibilan sa IBM, podržava miša i grafički način CGA na monitoru u boji ili crno-belom. Pomenuti namenski čip ima još nekih specifičnosti zbog kojih supercharger nije puki emulator PC. Ume naime diskovna vrata na ST da preoblikuje u magistralu TROL. U tom načinu rada (koji još nije potpuno dorađen) možete interfejsom TROL preko superchargera da povežete koliko god hoćete ST-a (vidi sliku). Tako su vam na raspolaganju dve mogućnosti koje inače ne biste očekivali od nekog emulatora: možete da sastavite mrežu (brzina prenosa 6 Mbit/s) ili da na svoj ST priključite više kutijica i postignete multitasking u načinu MS-DOS.

Kažu da je kompatibilnost praktično potpuna – Word, Symphony i Flight Simulator osećaju se kao kod kuće. Supercharger pohvata i prevede prekide kojima programi za PC pozivaju BIOS, besprekorno izvodi MS-DOS 3.2 i učita program koji želite u formatu od 3,5 inča. Ako se odlučite za disketnu jedinicu od 5,25 inča, emulator će upotrebiti najrasprostranjeniji zapis (360 K). Proizvođač se sada bavi izvedbom za OS/2, terminalskom karticom, disk-kontrolerom, s predmemorijom, modemom, magistralom za kola za merenje i upravljanje, serijskim i paralelnim interfejsom i karticom sa CPJ 80286.

Cena? Jedva 500 DM. Da izračunamo: atari 1040 ST+ supercharger + aladin ili magic sac (mac-emulator) = 2.500 DM. Tri u jednom, idealno za onoga koga noću more nedostižni AT-i.

visnost. Sada verovatno sve one koji žive od velikih plavih proizvoda čeka još nešto teže od mikrokanala **RETURN** Acorn je pojevtinio »archimedes« za sto funti. Sada monoverzija staje 749 funti = 2.250 maraka **RETURN** Za 1988. godinu Amstrad priprema novi 16-bitni kućni mikro koji bi trebalo da zameni 6128. Trebalo je da se mašina pojavi već u decembru mesecu, a onda su početak serijske izrade sprečili problemi s kućištem (zamislite!). Uprkos sumnjičavosti ostrvskih novinara Alan Sugar tvrdi da mikro ne bi trebalo da bude rival amige i ST-a nego da će sebi otvoriti novu nišu na tržištu. Nadajmo se da misli ozbiljno – prepravljeni 6128 ne bi ostao živ u susretu sa tim golijatima. Amstrad vešto izbegava tačnije izjave. Priča se da će mikro umesto jedinice od 3,5 inča imati ugrađenu jedinicu od 5,25 inča, a još niko ništa ne zna o kompatibilnosti sa standardom MS-DOS. Shvatljivo je što Atari i Commodore gledaju svisoka na novajliju, a i softverfske kuće se izvlače u stilu »uvek smo podržavali Amstradove mašine pa ćemo i ovu.«

OS/2, uspon ili pad?

Silicijumskom dolinom pronosi se glas da Intel za sledeće proleće priprema 80386 koji će se najverovatnije zvati 80388. Takav potez bi zagorčao život Microsoftu, IBM-u i još ponekome. Zašto?

Pokazalo se da 80286 u zaštićenom načinu ne može da pokrene programe za PC, jer je IBM upotrebljavao nelegalne prekide u 8088 i jer Intel nije usavršio zaštitni sistem. Ali na žalost divni novi OS/2 mora da radi u mašinama sa CPJ 80286, što znači da ne sme da se služi odličnom softverskom zaštitom ugrađenom u 80386.

Procesor 80286 se održava time što izvodi kod, pisan za 8088, brže nego 8086. Dvanaest puta je brži od klasičnog PC-a i četiri puta od njegovih turbo varijanti. Zato sa puno izvesnosti možemo da očekujemo da će preživeti bar još nekoliko godina kao srce sistema sa MS-DOS 3.X.

80388 bi trebalo da bude 16-bitni procesor (onako kao 80286, uz napomenu kako se nadamo da se već snalazite u ovim brojkama), pogodan za jednostavnije osnovne ploče nego što je ona u AT, jevtiniji, brži (25 MHz) i sposoban da podržava OS, koji bi bio mnogo savršeniji od OS/2. Da bi stvar bila još gore, Microsoft ubrzano prodaje Windows 386.

Da li to treba da znači daOS/2 neće izdržati porođajne muke? Sumnjamo. Nekad ste mogli da pročitate da se ST prodavao i afirmisao brže nego svi dotadašnji mikroi. Danas to važi za seriju IBM PS/2 koja ne sme da odumre jer bi to značilo definitivan poraz i povlačenje Velikoga plavog sa tržišta mikroračunara. Ali opasno je to što 80388 znači **korak nazad** – sa 32-bitne na 16-bitnu CPJ. Pošto razvoj ide u dijametralno suprotnim pravcima (na jednoj strani transputeri i 80386, a na drugoj regresija na klasu AT), moglo bi i da pukne.

U proleće će izniknuti novi polutransputerski ST, poboljšane »amige«, frizirai »arhimedi« i 80388. Godina 1988. biće u znaku onoga ko ostane živ u borbi klase iznad 1.000 funti. ST i AT su prilično pouzdane investicije ako znate šta želite i znate da se vaše želje neće u sledećoj godini ili dve godine bitno izmeniti. Oni koji vode računa o svakom dinaru traže stoprocentnu izvesnost i žele brže, bolje, jače mašine, mogu mirno da spavaju do proleća. Tada bi moralo već sve biti jasno. Ili možda teorija cikličnih katastrofa važi i za mikro računare?

Epsonov skener za EX i LQ

Epson bi trebao da ubrzo počne da prodaje Image Scanner za EX800/1000 (180 funti bez poreza) i LQ2500/2500+ (195). Stvar se pričvrsti na glavu štampača i njome digitalizuje predložak brzinom 25 (EX) ili 27 inča na sekundu. Za EX1000 i modele LQ maksimalna površina koju uređaj može da obradi iznosi 11×8 inča, a za EX800 6×8. Image Scanner se dobije zajedno sa potrebnim softverom i može se koristiti sa bilo kojim klonom PC. Na taj način možete da mešate digitalizovanu grafiku sa tekstom iz bilo kog tekst-editora a da vas to ne košta čitavo bogatstvo (samo se vi smejte) za nove programe. Javite se **Epsonu (UK) Ltd., 388 High Road, Wembley, Middlesex HA9 6UH.**

Compaq portable 386

Ne, nećemo nabrajati tehnička svojstva divnoga novog mikra. Nećemo navesti ni cenu da nam opet neko ne prigovori elitizam. Reč je o nečem sasvim drugome: mikro se na ovim stranama pojavljuje isključivo zbog estetske vrednosti. Namenili smo ga razonodi naših bogatena i besu svih onih sa plićim džepovima. Za svakoga ponešto.

Atari CD-001

Tehnologija CD stara je otprilike dve godine. Za to vreme se prosečna cena audio sistema spustila sa 600 na 150 funti, a za CD ROM i dalje treba odbrojati oko 1.100. Razlika se čini naročito neosnovana ako uzmemo u obzir da je CD ROM na svoj način jednostavniji od laserskih gramofona jer ne iziskuje pretvaranje digitalnog zapisa u analogni signal. Rešenje: uzmite CD i napravite mu digitalni izlaz. Ta tajna je poznata i Tramielovom klanu. Atari CD-001 je prepravljen Shinonov CD i staje 400 funti. sada još možete da ga priključite samo na ST, ali Atarijevci već rade na kartici kojom bi mogao da se poveže sa PC.

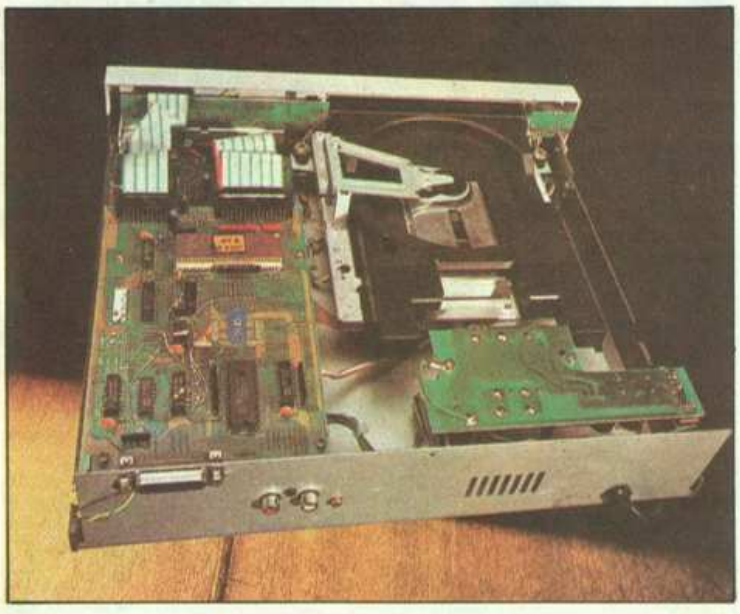
Na prvi pogled je CD-001 očerupan, gola (Atari-look siva) varijanta nekoga anonimnog CD. I po načinu upotrebe se od njega praktično ne razlikuje. Da mu razmotrimo tehniku: na poleđini kutije su dva zvučna izlaza i 19-polni priključak D. Njega povežete sa vratima DMA za tvrdi disk na ST. Prototipovi imaju taster za resetiranje (za svaki slučaj) koji bi navodno trebalo da iščezne u komercijalnim varijantama. One će imati još jedna vrata DMA na koja će se moći priključiti bilo koja druga periferija koja iziskuje takav prenos. U unutrašnjosti kutije je iznad osnovne ploče prepravljenog CD pričvršćena još jedna sa interfejsnim i nadzornim kolima. U krajnjoj varijanti jedinice navodno će se znatno smanjiti broj upotrebljenih čipova (sada ih je 24) i tako će možda i cena biti niža.

CD-ROM teoretski može da smesti 800 Mb. Posle formatizovanja i reorganizovanja na CD-001 ostane 600 Mb. Vreme dostupa može da se poredi sa vremenom kod starih disketnih jedinica, a po brzini prenosa sistem nadmašuje većinu tvrdih diskova – zvanična brojka je 4,3 Mbit/s. ST prepoznaje CD-ROM kao veoma kapacitetan tvrdi disk. Uprkos specijalnom formatizovanju koje bi trebalo da ubrza rad sa sistemom, ST i dalje reaguje na pozive tvrdog diska. Atarijeva američka grana koristi CD za pokretanje sistema i gomilice običnih datoteka.

Bitna razlika između audio CD i CD-ROM je pouzdanost koja se traži. Prilikom reprodukcije muzike mogu i da se podnesu sitne greške jer ljudsko uvo i nije baš tako jako osetljivo, a takve greške bi dovele do kreširanja računara. Kolo za popravljanje grešaka u CK-001 kupili su Atarijevci od firme KnowledgeSet kojom rukovodi Gary Kildall, čovek koji je svojevremeno osnovao Digital Research i CP/M.

U Atarijevim reklamama nalazi se tvrdnja da CD-001 ima kapacitet 60 minuta videa. U stvarnosti toga neće biti bar još jednu godinu dana. KnowledgeSet i RCA su počeli da rade na efikasnom sistemu za sabijanje podataka koji bi zaista omogućio jedan čas digitalizovanog videa. Kad sistem bude gotov KnowledgetSet će ga dodati svim svojim kolima, pa i onima koje prodaje Atariju. Format neće biti kompatibilan sa Philipsovim CD-V, što znači da vlasnici CD-001 neće moći da uzidušu nad najnovijim pop spotovima. U vreme dok čekamo na video možemo jedinicu upotrebiti kao obični laserski gramofon. Reprodukcija je bolja nego kod većine drugih jevtinih uređaja i trebalo bi da zadovolji svakoga ko reši da stupi u svet. CD – kvalitet smo poredili sa Philipsovom serijom 470.

Američke i britanske softverske kuće trude se sa enciklopedijama, tezaurusima, spiskovima adresa, proizvoda, telefonskim imenicima itd. Iako je većina takvih edicija za CD namenjena standardu PC nadamo se da će malo svetlosti obasjati i ST. Cena od 399 funti nije neki preterani rizik. Pošto serijska proizvodnja počinje u januaru, prva drastična pojeftinjenja mogu se očekivati sredinom godine kada obično nastupa oseka tražnje.



C 64/128

Na tržištu se pojavio novi interfejs za C 64 i 128 sa 128 K međumemorije. Kompatibilan je sa sistemima GEOS i SpeedDOS i sa Commodoreovim štampačima. Ima svoju tastaturu sa funkcijama Clear, Copy, Reset, Dump, Monitor mode i Linefeed mode. Može se birati koji želite od skupova znakova, IBM-ov, standardni ASCII ili nemački, a nije teško definisati ni sopstveni – što će našim korisnicima naročito dobro doći. Može da se menja i širina teksta i rastojanje među redovima. Sve izmene čuva EPROM i zato se prilikom isključenja računara ne izgubi ono što ste podesili. Adresa: **Wiesemann Theiss GmbH, Winchenbachstr. 3–5, 5600 Wuppertal 2.** Cena 298 maraka.

Stono izdavaštvo je bilo hit prošle godine, ali i ove godine se pojavilo nekoliko odličnih programa, pisanih naročito za ST i amigu. Doduše, C 64 ne može da se poredi s njima, ali za nuždu mogu da se upotrebe programi kao što su Newsroom i Printfox. Na taj način su mnoga sportska društva uredila svoje glasilo ili bilten. Mnogi korisnici tih programa želeli su veću preciznost, možda čak rad mišem. Britanska firma AMS je pre nekoliko meseci na tržište poslala program Stop Press koji može da se upotrebljava sa tastaturom, palicom za igru, Commodoreovim ili priloženim AMS mišem. Program je tako jednostavan da bi mogli da ga upotrebljavaju već i đaci u nižim razredima. Za njega je napisan poseban OS koji se zove A Mouse Operating System i sadrži 30 iscrpnih menija. Adresa: **Advanced Memory Systems Ltd., 166–170 Wilderspool Causeway, Warrington WA4 6QA, UK.** Miš AMX mouse sa tri dugmeta i programom Stop Press staje 99 funti.

Graphic Booster 128 je nova kartica za proširenje za C 128 odnosno 128 D, koja povećava rezoluciju sa 640 × 200 na najviše 720 × 700 tačaka. Stvar ima kapacitet 43 do 50 redova teksta (normalno 24), više od 80 znakova veličine 8 × 8 u redu i rezolucije 640 × 720, 720 × 700, 640 × 360 neprepleteno, 720 × 360 (348, Hercules) i 640 × 400 (ST). Pri vertikalnoj rezoluciji do 400 tačaka slika je oštra i ne treperi, a iznad 400 je manje oštra, ali i dalje bolja nego kod amige. Sve rezolucije – sem poslednje – mogu da se prikažu na kolor monitoru, pri čemu se boje biraju iz palete od više nego 3.000. Pored modula dobijete nešto softvera – hardcopy, specijalne grafičke naredbe (pozivi iz bejsika 7.0) i mogućnost smeštanja i učitavanja pojedinih ekrana. Adresa: **Combo AG, Tugginerweg 3, 4500 Solothurn, Schweiz.** Modul sa softverom i porezom staje 199 maraka.

Kad su se pojavili programi sa menijima mnogi sopstvenici C 64/128 utvrdili su da palicom za igru teško mogu da upravljaju strelicom za izbor. Para za miš nije bilo i ostali su sa palicama za igru. Suncom je izdao minijaturnu palicu – Icontroller koja se »nalepi« na ivicu mikra i uključi u vrata 1 ili 2, zavisno od programa. Oblikovana je u stilu C 128/64 C. Na žalost kabel je malo suviše dug, ali to ne ometa rad. Cena još nije poznata. Adresa: **Suncom Inc., 260 Holbrock Drive, Wheeling, Illinois 60090, USA. (Simon Premože).**

Amstrad PPC512

Ako imate četiri stotine funti slobodnog kapitala možete da birate da li ćete kupiti Sinclairov Z88 ili novi Amstradov prenosni računar. Zdrav razum kaže da dileme nema – u svakom slučaju kupićete onaj koji zna za MS-DOS. Da li je to zaista tako razumno?

PPC512 pokrene bilo koji program napisan za MS-DOS, ima disketnu jedinicu za 720 K, CPU8086 u taktu 8 MHz, pored ugrađenog ekrana od 25 redova ume da se služi i običnim CRT monitorom, a za još 100 funti dobijate modem od 2.400 bauda koji smete da upotrebljavate u VB i SAD. LCD ekran je kvalitetan, slova su lepo oblikovana, ne trepere i ne iziskuju naprezanje očiju. Zajedno sa mašinom dobijete i komunikacijski program Mirror II (Crosstalkov klon) koji se smatra jednim

od najboljih. U pripremi je i paket poslovnih programa.

Ali i nije sve baš tako ružičasto. PPC je šest puta teži od Cliveove mašine. Kad vam se prohte Z88, uključite ga i počnete da kucate. Pošto PPC radi sa MS-DOS-om, treba da pričekate koji minut da proveri čitavu memoriju, potraži sistemsku disketu i pročita odgovarajuće programe. Razume se da biste po završenom poslu hteli da spremite novosti. Ako mašinu isključite namerno i imate za svaku slučaj praznu disketu (možda je prethodna puna), sve je u redu. Ali može se dogoditi da ga isključite i sasvim slučajno! Ako mikro u toku rada napajate iz mreže i ako se neko zaplete o kabel, baterije ne preuzimaju napajanje. Pored toga ugrađene baterije obezbeđuju samo šest časova rada. Možete li zamisliti kako ćete panično isključivati PPC da biste izbegli neizbežni mrak; to je otprilike onako kao da po kiši skočite u vodu da se ne biste okvasili.

Alan Sugar (Alen Šuger) nameravа svakog meseca da izradi 20.000 primeraka koje će verovatno uspeti i da proda. Naime, ako želite jevtinu mašinu sa MS-DOS-om, PPC je posebna klasa. Ali kome je potreban zaista prenosan mikro koji će moći da smesti pod pazuho i njime ceo dan jurca okolo-naokolo, ne bi trebalo da dozvoli da ga zavedu.

Novosti iz sveta mikroprocesora

● Motorola je počela proizvodnju 68020 na 30 MHz. Koprocesor 68881 se sada proizvodi i na 25 MHz, a počela je serijska proizvodnja 25 MHz 68030. Do aprila se očekuju i 30 MHz 68030 i 30 MHz 68882. Da bi 68030–30 radio bez stanja čekanja iz memorije potrebni su barem DRAM-ovisa pristupnim vremenom od 30 ns i ciklusnim vremenom od najviše 60 ns. Takvih još uvek nema, pa preostaju jedino SRAM memorije za »no wait state« rad.

● Novix, preduzeće poznato po brzom NC 4016 forth procesoru, predstavlja njegovog naslednika NC 6016. Izrađen je u 2-mikron CMOS-u, radi na 10 MHz i pošto većinu forth instrukcija izvršava u samo jednom ciklusu, a neke, zbog pipelinea – »tekuće linije« i 0 ciklusa, sposoban je, kako Novix kaže, 12 MIPS-a. Adresni prostor ovog RISC 16-bitnika je 48 Mb, poseduje multitask logiku u hardveru za do 128 poslova i može da izvršava više forth reči u jednom 100 ns ciklusu. Posebna osobina su veoma brze operacije sa fiksnim zarezom: množenje u 20, deljenje u 22, a kvadratni koren u 23 takt-ciklusa. I sa NC 6016 se, preko posebne magistrale, mogu praviti multiprocesorski sistemi.

Da li prijateljica ima aids?

Negde u novembru mesecu po Ostrvu je počeo da kruži program koji uništava diskete i podatke sve mnogobrojnijih korisnika »amige«. Yuri Large, predstavnik grupe Amiga User's Club, izjavio je da je virus iz epruvete oslobodio SCA (Scandinavian Cracking Association) koji je na taj način hteo da se otarasi konkurencije. Virus se prepiše u RAM i zatim na startni (boot) sektor svake još nezaražene diskete koja se nađe u jedinici. SCA ga je dodao svim igrama koje su prepravili u nju uključeni pirati i virus se širi pogubnom brzinom. Naročito se zgrozio Alan Hubbard – Dimension Computer's Leicester – kad je virus iznenada napao Dimensionove mašine. Na ekranu se pokazala poruka »Vaša amiga živi« i gomile softvera su postale neupotrebljive, a momci još ne znaju šta ih je snašlo.

Uprkos očajanju ljubitelja »amige« šefica marketinga Commodorea UK, Amanda Cridge, smatra da pogođeni preteruju i da je stvar nalik nečemu iz »naučne fantastike«. Neki drugi predstavnik firme tvrdi da je rasprostiranje virusa suviše nalik na epidemiju aidsa da bi ga trebalo ozbiljno shvatiti – trebalo bi da bude očigledno da ih neko vuče za nos.

Yuri Large misli da su u ovom trenutku virusom zaraženi samo pirati i pravo im budi kao protivudar na njihove mračne poslove. Problem je taj što će se pre ili posle dohvatiti i zakonitih korisnika.

Posle nedelju dana svađa Commodoreovci su najzad priznali da je stvar dovoljno ozbiljna, ali i dalje neće ništa da preduzmu valjda dok im situacija definitivno ne isklizne iz ruku. Zato su mnogobrojni čitaoci nedeljnika Popular Compute Weekly predlagali sledeći lek: uklonite fizičku zaštitu diskete (write-protection), uvucite je u spoljnu jedinicu i ukucajte INSTALL DF1:-ako imate samo jednu jedinicu prekopirajte INSTALL na RAM disk i napišite INSTALL DFO:. To ponovite s svim svojim disketama. Nekima – po pravilu onima sa komercijalnim igrama – više nema pomoći.

Ali priča se nastavlja: u prilogu popularnog časopisa Guardian (Computer Guardian) čitaoci su upozoreni na mogućnost da se virus proširi i na druge mašine. Bill Hardwick – Digipix – počeo je da prodaje pakete praznih disketa zajedno sa ranije pomenutim sterilizatorom. Pišite **Digipix, 1 Brasher Close, Bishopstoker; Hants, UK. Schneider, Atari, Commodore: AT, PC/AT, PC**

»Softver u javnom vlasništvu« i u Jugoslaviji

BLAŽ ZUPAN

Septembra prošle godine i kod nas smo dočekali prvu mrežu t. zv. besplatnih uslužnih programa koje računarski svet na engleskom jeziku naziva »public domain software«. Pod okriljem mlade radne organizacije **Mikro ADA** osnovan je računarski klub, **Adin krug**, prema receptu koji je u inostranstvu mnogo doprineo popularizaciji računarstva i postizanju računarske kulture. O čemu se, zapravo, radi?

Računarsko gusarstvo, jedan od nabavnih izvora skupih programa, u drugim zemljama Evrope nestaje. Razlog je, pored strože kontrole, činjenica što softverske kuće registrovanim kupcima neprestano šalju nove verzije i literaturu. Međutim i u inostranstvu kupovanje skupih programa za manje korisnike (privatnike ili čak one kojima je računarstvo hobi) nije rešenje. Najčešće zato jer se prihvataju samo skromnije obrade podataka i zato nisu spremni da kupuju veće programske pakete koji bi za njih bili, doduše, pogodni, ali su ipak suviše skupi. Pored paketa za personalne računare postoji još niz potpornih programa (t. zv. utility) koji omogućavaju još bolju upotrebu PC i još bolji rad s njim. Za programe ove vrste je karakteristično da ih nisu napisale velike kuće, već su autori većinom računarski entuzijasti ili savremeni hekeri. I veće firme ponekad naprave neki manji demo program i potom ga za reklamu besplatno šalju korisnicima. Bez obzira na sve, takve programe ne možete da nabavite u prodavnicama. Baš zato se u svetu pojavila ideja o računarskim klubovima.

Jedan od prvih sa bibliotekom programske opreme bio je namenjen računaru HP 65 firme Hewlett-Packard. Osnovala ga je firma sama 1974. godine, a u programskoj biblioteci kluba programi su mogli da se poruče po ceni koja je uglavnom obuhvatala samo režiju, poštarinu i klupsku članarinu. Krajem sedamdesetih godina klubova ove vrste bilo je sve više, a programi koji su rasturani ovim putem, zbog proširenosti i činjenice što su bili skoro besplatni, dobili su ime »public domain software«. Klubovi su obično privlačili korisnike određenog tipa računara koji je morao biti, naravno, adekvatno rasprostranjen. Početkom osamdesetih godina najviše softvera ove vrste bilo je namenjeno računaru apple II, posle 1983. godine, prekretnice, kada su se klubovi najviše raširili, prema obimu programskih biblioteka pridružio se IBM PC, a posle 1985. godine još Applov macintosh, Atarijev ST, Commodorova amiga i, možda, još neki računar. Najveće biblioteke u Americi danas su namenjene IBM PC/XT, kompatibilicima i macu. U Evropi je situacija malo drukčija, jer je hardverska oprema šarolikija i zato su klubovi raznovrsniji.

Biblioteke danas obuhvataju nekoliko stotina različitih disketa sa programima za razna područja. Pored svakodnevnih programa koji služe za obradu baza podataka, komunikaciju, CAD itd, nalazimo manje ekspertne sisteme i čak prave kompajlere za različite jezike, kao što su pascal, modula 2 i lisp – dakle, programe čija je cena doduše astronomska, a u klubovima su skoro besplatni. Na disketama s programima IBM PC nailazimo na primere programa napisanih u Turbo Pascalu, na makronaredbe za Lotus 1-2-3, na primerke programa u dBase III, na različite programe u lispu, a i na datoteke sa odgovorima na hiljadu najčešće postavljenih pitanja o vašem najomiljenijem tekst procesora, zatim na datoteke u kojima IBM opisuje svoje nove proizvode, na demo programe za najnoviju Borlandovu bazu podataka itd. Ukratko, ponuđeno je skoro sve što zaželi srce korisnika koji zna šta hoće.

Članovi računarskih klubova, odnosno mreža softvera ove vrste dobijaju mesečne kataloge novih disketa i informacije o novostima u klubovima, a klubovi organizuju tematska predavanja i okrugle stolove o upotrebi ovih ili onih programa, odnosno rasprave o računarskim trendovima. Članovi imaju popust kod kupovine klupskih disketa, na klupskim disketima mogu da objave sopstvene proizvode i da ovim putem popularišu svoj rad. Članovima koji su ostvarili izuzetno uspešne programe klub obično omogućava još dodatne popuste kod kupovine. Baš klupske biblioteke su u inostranstvu ograničile širenje piratskih kopija i od anarhičkog kopiranja rodio se novi način organizovanog i sistematizovanog skupljanja programske opreme. Prednost disketa koje šire računarski klubovi jeste i to što njihova cena samo malo prelazi cenu prazne diskete. Kupac koji kupuje samo deo snimljenih programa sve ostale može da izbriše, a kupovina će se uprkos svemu isplatiti.

Takvim putem je prošle godine, dakle, krenula i ljubljanska Mikro ADA. Član »Adinog kruga« može da postane svaki pojedinac ili RO koji plati beznačajno nisku članarinu za jedno polugođe. Članstvo obezbeđuje sveže informacije o programima koji su na raspolaganju i koji su napisani u katalogu, a u mrežu se mogu posredovati i sopstveni programi s posebnom povlasticom kod nabavke disketa sa željenim programima (20 odsto popusta). Cena koju je platio član obuhvata samo troškove distribucije i režije (presnimavanje i uređivanje programske biblioteke). »Adin krug« isto kao slični inostrani klubovi, ne zasniva se na komercijalnim principima – osnovan je da bi se pomoglo svim korisnicima računara **IBM PC/XT** (i naravno kompatibilaca) i vlasnicima Applovog računara **macintosh.**

Informacije i obrazac za učlanjivanje u »Adin krog« možete dobiti na adresu: **DO Mikro ADA, Za Adin krug, Cankarjeva 10 b,** odnosno na telefon: **(061) 211-833, lokal 04.**

Hekeri lete visoko...

Nije se još ni osušila štamparska boja u knjizi Piste u noći, a već smo u redakciji dobili još jednu knjigu poznatog ljubitelja računarstva **Zorana Modlija.** Moj mikro se, doduše, vazduhoplovstvom ne bavi (izuzetak su simulatori i elektronska utroba reaktivnih grabljivica), ali ovog puta osećamo dužnost da čitaoce upozorimo na ovo izuzetno delo i na neumornu izdavačku delatnost **Tehničke knjige** iz Beograda koja nam svake sedmice, tako reći, pošalje neku novost iz svog programa.

Škola letenja Zorana Modlija, profesionalnog pilota i vazduhoplovnog instruktora Pilotske škole JAT, na 232 strane fine hartije, posute tehničkim crtežima i funkcionalnim fotografijama, predstavlja ambicioznu sadržinsku koncepciju. Kao nestručnjaci za aeronautiku ne možemo reći da li je autor u svom pokušaju uspeo, mada kao poznavaoci novinsko-izdavačke delatnosti i svega što tu spada, slobodno možemo istaći da knjiga vredi mnogo više nego što staje (14.000 din). Dobrom poznaniku svih hekera i ljubitelja HC i PC, Zoranu, zato naše iskrene čestitke. Gde se može kupiti Škola letenja? Najpre, prvi korak, treba pisati na adresu: **Tehnička knjiga, 7. jula 26, 11000 Beograd.** IF NO, THEN, telefonirati na broj: **(011) 638-808** i poručiti knjigu. Drugi korak: poštar donosi knjigu. Treći korak (on je najteži): poštaru treba platiti poručeno. END.

...pirati (još) lete visoko

Čitalac **Dean Šimović** poslao nam je ovo pisamce: »U MM, broj 7–8/87, pročitao sam da ste objavili rat piratima koji prodaju domaće originalne programe (crna lista!). Šaljem vam svoj prilog: »pirat Adi Tinjić iz Tuzle pored ostalih programa za IBM PC računare prodaje i 2 programa koji su napravljeni u Jugoslaviji i to – V-DOS (Velebit, Zagreb) i i IRIS EDIT (Energoinvest, Sarajevo). Programe sam naznačio u katalogu. Predlažem vam da preduzmete odgovarajuće mere.«

Redakcija Mog mikra takođe nešto predlaže: neka preduzmu mere Velebit i Energoinvest!

EDITORI

E001 EDT		1D	15000	help		VAX-ov editor
E002 IRIS EDIT	1.00	1D	6000	help	Energoinv.	YU editor
E003 MIX EDIT	2.00	1D	6000	da	Mixsoft	Vrhunski editor
E004 NORTON EDITOR		1D	6000		Norton	YU editor
E005 OFFIS	1.14	1D	10000	ne		Poslovna obrada teksta
K007 MS-DOS	3.30	2D	10000	ne	IBM	Najnovija verzija
K008 TOP VIEW	1.00	2D	10000	da	IBM	Multitasking
K009 V-DOS	4.00	2D	9000	ne	Velebit	YU DOS

PROGRAMI SPECIJALNE NAMJENE

L001 A.D.M.S	1.00	1D	10000	demo	IBM	Aplication Display Menagement Sys.
L002 BARCOD		1D	6000	HELP		Citanje,izrada,printanje Barcoda

...neki ne mogu da spavaju...

Jakša Jovanović koji nam je poslao ovu fotografiju, u propratnom pismu je napisao: »Spektrum rastu-ram, QL upoznajem, XT uskoro stiže, a bez Mog mikra ne mogu da zaspim.« Priznajemo da zbog Mog mikra i mi ponekad ne možemo da spavamo – na primer, zbog nečitljivih listinga, pomešanih strana u oba jezička izdanja i sličnog.

ST:CB na podlozi u boji

Pred vama je drugi deo mo:io emulatora za ST. Program je izazvao nesporazume i kod PCW-a gde je objavljen jedan broj kasnije i pri tome uzgred prepolovljen kao kod nas koji smo – ne sluteći ništa rđavo – preuzeli samo prvi deo. Zasad je sve u redu, sem ako Englezi ne budu u bliskoj budućnosti objavili i treći deo.

```
  MOVE.L $0436(A5),A0
  ADD.L #SPACE-XBIOS,A0
  MOVE.L A0,POKE1+2            ; SPACE ADDR
  MOVE.L A0,POKE2+2     ; IN BOTH ROUTINES
  ; SET FLY TO TOP OF SCREEN
  MOVE.L #0,MONOPOS+SPACE
SCANPOKE:
; FORTY LINES/VBLAN DEFAULT
  MOVE.W #40,MONOLINES+SPACE
  MOVE.W #0,MONOCOUNT+SPACE   ; NONE  YET
  MOVE.L $0436(A5),A2          ; Get Memtop
  MOVE.L #XBIOS,A1           ; NOW MOVE THE
; CODE FOR XBIOS & VBLANK
MOVE.W #XEND-XBIOS-1,D0
XMOVE:
  MOVE.B (A1)+,(A2)+
  DBF D0,XMOVE
  LEA GEN,A1       ; Generate the move code
  MOVE.W #39,D0 ; 40 MOVEs to first plane
GENMOVE1:
  MOVE.L (A1),(A2)+
  DBF D0,GENMOVE1
  ADDQ.L #4,A1
  MOVE.W (A1)+,(A2)+    ; Move SUB #158,A0
  MOVE.L (A1)+,(A2)+
  MOVE.W #39,D0 ; 40 MOVEs to other plane
GENMOVE2:
  MOVE.L (A1),(A2)+
  DBF D0,GENMOVE2
  ADDQ.L #4,A1
  MOVE.W (A1),(A2)+          ; Move the RTS
  MOVE.L $0436(A5),A0
  MOVE.L A0,$B8 ; New XBIOS Vector to $B8
  ADD.L #VBLANK-XBIOS,A0
  MOVE.L A0,$70 ; New VBLANK Vector to $70
  LEA      $04CE(A5),A0
  MOVE.L   A0,$0456(A5)
  MOVE.W   #$0007,D0
FC033E:
  CLR.L    (A0)+
  DBF      D0,FC033E
  JSR      $FC21B4
  MOVEQ    #$02,D0
  JSR      $FC0596
FC0360:
```

Acorn: ARM i opet ARM

Pokazalo se da Acorn zaista ima nove planove za korištenje procesora ARM. On je inače srce njihovog mikra archimedes, a sada će navodno biti ugrađen i u miniračunar s operativnim sistemom Unix.

Pri tome je zanimljivo da se američki AT&T, koji ima oko trećinu akcija Olivetti koji opet ima više od dve trećine Acornovih i prodaje AT&T-ove mašine sa Unixom, a AT&T u SAD Olivettijev M24 kao AT&T 6300, ukratko da se AT&T uopšte ne zanima za ARM, jer je već stavio šapu na čip firme Sun. Sun je jedan od kamena temeljaca američkog pokreta Unix.

Acornovci se zbog toga uopšte ne uzbuđuju. Štaviše, veza između AT&T i Suna trebalo bi da unese malo svežine na tržište gde su dosad vladali Microsoft i Unix. Pored toga nikako ne nameravaju da novu mašinu prodaju Amerikancima, bez obzira na to šta bi rekao Olivetti.

Acornova flegmatičnost je u stvari još teža nego što bi se reklo: uopšte ne žuri s prodajom archimedesa u SAD. Mašina je naišla na burna odobravanja ostrvske štampe i američke kolege su takođe oduševljene. Biran Long, direktor Acorna, međutim kategorički izjavljuje da ga ni u kom slučaju neće početi da prodaju s onu stranu okeana dok ne nađu pravog partnera. S obzirom na to da bi mnogo jenki-firmi sa zadovoljstvom preuzele »archimedesa« možemo da se zapitamo kog to đavola Long radi. Ako ne osvoji američko tržište »archimedes« će uprkos svojim odlikama ostati na sporednom koloseku mikroračunarske industrije.

```
 LEA     FC0376,A6
 JMP     $FC0CE4            ; Wait for fly
FC0376:
; Hardware to medium
 MOVE.B  #$0001,$FF8260.L
; software to mono
 MOVE.B  #$0002,$00044C.L
FC0386:
 JSR     $FCA76A.L
FC03A0:
 JMP $FC03A8          ; Jump back into ROM

XBIOS:
 MOVEM.L A1/A2,-(SP)
POKE1:
 MOVE.L #0,A1
 MOVE.L SP,A2                    ; A2=STACK
 ADD.L #8,A2                    ; SKIP A1/A2
 BTST #5,(A2) ; IF CALLED FROM USER MODE
 BNE NOTUSER                     ; THEN
 MOVE.L USP,A2       ; GET THE USER STACK
 SUB.L #6,A2      ; OFFSET AS SUPER STACK
NOTUSER:
 MOVE.W $6(A2),D0                ; GET CODE
 CMP.W #2,D0    ; CHECK FOR PHYSBASE CODE
 BEQ PHYSBASE ; JUMP NEW PHYSBASE ROUTINE
 CMP.W #4,D0      ; CHECK FOR GETREZ CODE
 BEQ GETREZ ; JUMP TO NEW GETREZ ROUTINE
 CMP.W #5,D0   ; CHECK FOR SETSCREEN CODE
 ; NAUGHT NEEDS CHANGING SO NORMAL XBIOS
 BNE NORM_XBIOS
 MOVE.W #-1,16(A2)    ; NO CHANGE TO RES.
 MOVE.L 12(A2),D0          ; GET NEW PHYS
 CMP.L #-1,D0               ; IF NEGATIVE
 BEQ NORM_XBIOS           ; THEN NO CHANGE
 MOVE.L D0,MONO(A1)   ; NEW BASE FOR MONO
 MOVE.L #-1,12(A2)     ; SET TO NO CHANGE
; AND CONTINUE WITH NORMAL XBIOS
 BRA NORM_XBIOS
PHYSBASE:
 MOVE.L MONO(A1),D0       ; GET MONO ADDR
 MOVEM.L (SP)+,A1/A2
 RTE     ; AND RETURN IT AS 'REAL' SCREEN
GETREZ:
 MOVE.W #2,D0    ; RETURN MONO RESOLUTION
 MOVEM.L (SP)+,A1/A2
 RTE
NORM_XBIOS:
 MOVEM.L (SP)+,A1/A2
 ; JUMP INTO THE NORMAL XBIOS ROUTINE
 JMP $FC0748


VBLANK:
 MOVEM.L D0-D7/A0-A6,-(SP)
 MOVE.W #$333,$FF8242  ; Grey for single
 MOVE.W #$333,$FF8244    ; For 01 and 10
 BTST #0,$FF8240         ; Check inverted
 BEQ INVERT                ; Jump if so
 MOVE.W #$777,$FF8240      ; White back
 MOVE.W #$000,$FF8246       ; Black ink
 BRA POKE2
INVERT:
 MOVE.W #$000,$FF8240      ; Black back
 MOVE.W #$777,$FF8246       ; White ink
POKE2:
 MOVE.L #0,A5  ; A5 To base of var space
 CLR.L D0
 MOVE.B $FF8201,D0      ; Video base high
 LSL.L #8,D0
 MOVE.B $FF8203,D0       ; Video base low
 LSL.L #8,D0
 MOVE.L D0,A3
 MOVE.L MONO(A5),A0
 MOVE.L MED(A5),A1
 CMP.L A1,A3    ; MED still real screen?
 BEQ MEDOK                 ; Yes so jump
 MOVE.L A3,A0
  Set MONO From new Physbase
 MOVE.L A0,MONO(A5)
 MOVE.L A1,D0
 LSR.L #8,D0
 MOVE.B D0,$FF8203 ; Physbase back to MED
 LSR.L #8,D0
 MOVE.B D0,$FF8201
MEDOK:
 MOVE.L MONOPOS(A5),D2
 ADD.L D2,A0
 ADD.L D2,A1
 MOVE.W #10,D1
 TST.B $43E
 ; Set speed to 10 if using disk drive
 BNE COPYMOVE
 TST.B $9BE
 BNE COPYMOVE
 MOVE.W MONOLINES(A5),D1 ; ELSE preset
COPYMOVE:
 BSR XEND ; COMBINE & MOVE TWO MONO LINES
 SUBQ.L #2,A1       ; BACK TO NORMAL PLANE
; DOWN ONE MED, TWO MONO LINES
 ADD.L #160,MONOPOS(A5)
 ADD.W #1,MONOCOUNT(A5)    ; ONE MORE LINE
 CMP.W #200,MONOCOUNT(A5)     ; DONE 200 ?
 BNE NOT200
 MOVE.L #0,MONOPOS(A5) ; TO TOP OF SCREEN
 SUB.L #32000,A0                 ; FOR MONO
 SUB.L #32000,A1                  ; AND MED
 MOVE.W #0,MONOCOUNT(A5) ; RESET  COUNTER
NOT200:
; LOOP ROUND MONOLINES TIMES
 DBF D1,COPYMOVE
 MOVEM.L (SP)+,D0-D7/A0-A6
; FIRST BIT OF NORMAL VBLANK
 ADDQ.L #1,$466
 SUBQ.W #1,$452         ; TEST IF ENABLED
 BMI NOVBL                 ; SKIP IF NOT
 MOVEM.L D0-D7/A0-A6,-(A7)
 ADDQ.L #1,$462
 SUB.L A5,A5
 JMP $FC069E    ; SKIP MONITOR DETECTION
NOVBL:
 ADDQ.W #1,$452
 RTE               ; NO VBLANK SO RETURN

GEN:
 MOVE.W (A0)+,(A1) ; 40 MOVE FOR 1 LINE
 ADDQ.L #4,A1
 SUB.L #158,A1  ; A1 BACK TO LINE START
; THEN 40 MOVES TO NEXT PLANE
 MOVE.W (A0)+,(A1)
 ADDQ.L #4,A1
 RTS

MESSAGE:
 DC.B 27,'E','The Mono Emulator - Mick
West 1987',13,10,13,10,0
INPUT:
 DC.B 13,10
 DC.B 'Enter speed (10-80, return=40)'
 EVEN
SPACE: DS.L 6     ; SPACE FOR VARIABLES
MONO:       EQU 0 ; ADDR OF MONO SCREEN
; ADDR OF REAL MEDIUM SCREEN
MED:        EQU 4
MONOPOS:    EQU 8 ; POS IN MONO SCREEN
MONOLINES:  EQU 12 ; NO OF LINES/VBLANK
MONOCOUNT:  EQU 14     ; LINE NO IN MONO
XEND: NOP      ; POS OF CALCULATED CODE
```

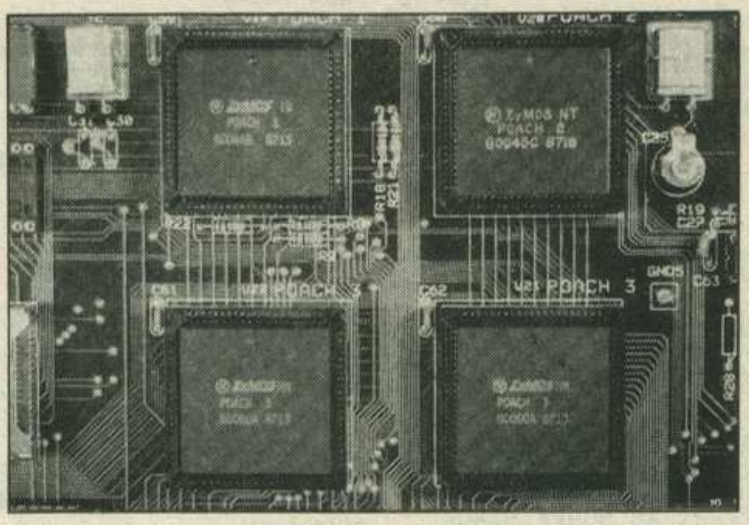
Nastavak sa str. 5

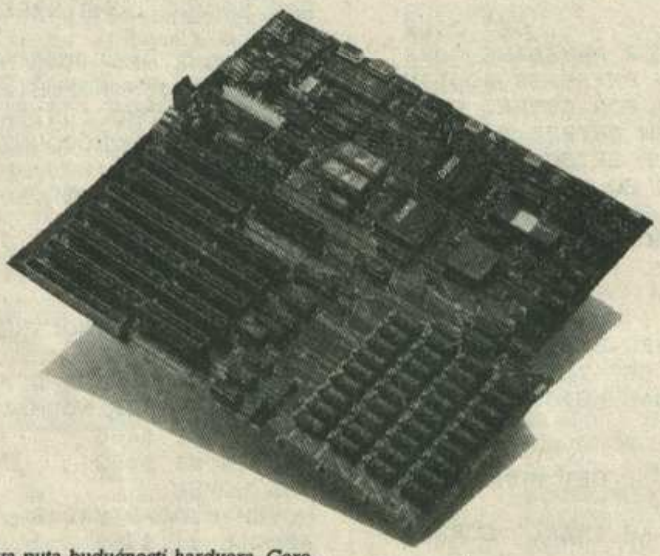
na pločici veličine standardne pločice za proširenja[3]. Na njoj se nalazi praktično ceo AT računar sa 512 K RAM-a, koji radi na 8 ili na 10 MHz, ali koji košta (bezobraznih) 775, odnosno 825 dolara. Bez obzira na ovu cenu, pouka je dosta jasna. Hardver se kreće u dva osnovna pravca. Prvi je već naveden; prednost ove koncepcije je u tome što se računar tretira kao karta ubačena u pasivnu magistralu. Danas–sutra, kad poželite da zamenite računar za nešto jače, menjate samo jednu kartu, dok ostalo ostaje. To je tačno bar teoretski; kad bi INTEL izbacio 80486 procesor, 64-bitni procesor, već postojeća 16-bitna magistrala izazivala bi samo probleme, jer bi u komunikaciji sa periferijama predstavljala veoma usko grlo.

Druga koncepcija se ogleda u matičnoj ploči koju u reklami istog broja časopisa (BYTE, septembar 1987, str. 272) nudi firma DISKS PLUS[4]. Ova ploča ima standardnu dimenziju, ali radi na 12 MHz bez ciklusa čekanja (magistrala na 8 MHz radi kompatibilnosti), sa 1 Mb CMOS RAM-a. Po slobodnoj proceni, to je oko 2,3 brže od originalnog AT-a, oko 40% brže od modela 50 i oko 8 puta brže od starog PC-a (mere brzine se odnose na stvarne programe, a ne na laboratorijske testove). Kao da ni to nije dosta, ploča je spremna za brzine od 16 MHz.

Obe ove koncepcije imaju svojih mana i vrlina. Mi smatramo da tek treba da se pojavi nešto što će predstavljati pravi računar sutrašnjice (o IBM-ovom mikro kanalu nećemo govoriti sve dok se u praksi ne vidi njegovo dejstvo, a ono bi prevashodno trebalo da se ogleda u brzini pristupa perfierijama). Prva koncepcija omogućava veoma kompaktan računar, idealan za pojedinačne korisnike, ali je (najblaže rečeno) preskupa. Druga koncepcija je podbacila u veličini matične ploče (prevelika) i u memoriji; neshvatljivo je da se danas pojavljuje novi proizvod koji ne može da prihvati memorijske čipove od 1 Mb, čime bi na ploču stalo 4 Mb super brze memorije. Mi ne vidimo drugi razlog osim čisto »ekonomskog«; čipovi od 256 K/80 ns jevtiniji su i lakše dostupni od istih takvih, ali od 1 Mb. Druga je stvar što dalja proširenja memorije treba da se oslanjaju na mnogo sporiju magistralu.

Adut koji je IBM potegao jeste već dobro poznat mikrokanal, čija bi osnovna prednost trebala da leži u izuzetno brzoj razmeni podataka i između procesora i periferija. Evo neka preliminarna merenja koja je obavio američki časopis BYTE: BYTE, oktobar 1987, str. 194, »Reviewer's Notebook«): 32-bitna mašina firme COMPAQ ima prenos podataka sa tvrdog diska brzinom od 165,1 kilobita u sekundi, dok IBM model 80 ima brzinu prenosa od 456,8 kilobita u sekundi, ili gotovo tri puta više. COMPAQ je napravljen na klasičan način, koristeći klasična kola,





Dva puta budućnosti hardvera. Gore, onaj deo »AT-a na ploči« (dela Bytovog projektanta Steva Ciarcie), gde se nalaze četiri pola POACH («PC-a na čipu«). Dole, ploča firme Disks Plus, otprilike 2,3 puta brža od običnog AT-a (već u taktu 12 MHz, a navodno je spreman i za rad u taktu 16 MHz).

dok je IBM model 80 pun VLSI kola i sadrži i mikrokanal. Sa druge strane, pojavio se veliki broj sada već skoro jevtinih 32-bitnih mašina (u SAD mogu da se nabave već za 2000 dolara), koje možda neće moći da se porede sa velikim imenima, ali su zato jevtinije i mada koriste 32-bitni INTEL iAPX 80386, navijen na 16, a sve više i na 20 MHz, faktički predstavljaju ubrzane AT klonove. Moć ovog procesora omogućava softverskim kućama koje se bave kloniranjem BIOS-a (kao što je PHOENIX Technology sa svojim »Control-386« paketom), da veoma ugroze Velikog Plavog. Tako se uz pomoć ovog paketa brzina prenosa sa tvrdog diska ubrzava sa 184,2 na 434,4 kilobita u sekundi, tj. povećava se za dva i po puta. Uz ovakve performanse, izgleda da mikrokanal uopšte ne garantuje miran san IBM-u.

Najzad, šta je to što sprečava proizvođače da već danas u velikim količinama izbace veoma brze AT klonove? Naravno, radi se o perifernim čipovima. Kao primer uzmimo samo memoriju. Danas se na tržištu mogu naći memorijski čipovi od 256 K, sa brzinama od 150 ($2,75), 120 ($3,15), 100 ($4,15) i 80 ns ($4,95), dok dostupnih čipova od 1 Mb za sada ima samo od 100 ns ($22,00). Prosta matematika nam kazuje da 1 Mb RAM-a od 100 ns, što je dovoljno za brzine od 10 MHz bez ciklusa čekanja, ili 13,3 MHz sa jednim ciklusom čekanja, košta 4 (9x4,15) $149,40 ako koristimo 256 K čipove i (9x22,00) $198,00 ako koristimo i Mb čipove. Mada proizvođači ove čipove dobijaju po nižim cenama, proporcija ostaje ista, što znači da je druga verzija i dalje skuplja za oko 33%.

Što se brzine tiče, najbrži čipovi od 80 ns mogu kao u slučaju procesora 80286 i jednog stanja čekanja u tri ciklusa, da izdrže brzinu od 12,5 MHz bez i 16,6 MHz sa jednim ciklusom čekanja. Tu je osnovni razlog što proizvođači imaju problema sa većim brzinama, u sporijoj memoriji, koja usput i poskupljuje. 1 Mb RAM-a za standardan AT klon na 10 MHZ i jednim ciklusom čekanja košta $113,40, a ista količina za 16 MHZ $178,20 (ili 57% skuplje). Slična stvar je i sa procesorima: 80286 za 6 MHz košta oko $130, a verzija za 10 MHz oko $200, ili za 54% više. Na cenom motivisanom tržištu to su i te kako značajni faktori.

Poseban problem predstavljaju hardverske periferije, kao što su razne karte i diskovi. Odavno je poznato da je hardver usko grlo u prerastanju personalnih u mini računare, naročito tvrdi diskovi. Istina, danas postoje tvrdi diskovi sa vremenima pristupa manjim od 20 ms, ali takve jedinice još su veoma skupe. Veliki broj karti za širenje računara takođe ne može da izdrži velike brzine magistrale, tako da se one najčešće veštački zadržavaju na 8 MHz posebnim kristalima i tajmerima, ili ubacivanjem ciklusa čekanja u centralni procesor). Istini za volju, prilično broj proizvođača nastoji i uspeva da omogući brži rad; tako već postoje grafičke karte koje mogu da rade i do 16 MHz, kao i karte za memorijska proširenja. Jedino se flopi i tvrdi disk kontroleri ne daju; ne izjašnjavaju se o brzinama, pa vam ostaje da probate i vidite.

Tako u ovoj i narednoj godini očekujemo da mašine koje koriste 8086/8088 procesore polako nestaju, da njihov naslednik biće 80286. Do sredine ove godine očekujemo da trka u brzini između 80286 i 80386 bude u punom jeku. Nadamo se da će naredna generacija personalnih računara imati 80286 procesor »navijen« na najmanje 12 MHz, magistralu sa preklopom za 8/12 MHz, jednim punjenjem i tri prazna reda memorije od po 1 Mb (dakle, ukupno 4 Mb na matičnoj ploči), serijskim i paralelnim veznicima već ugrađenim, tvrdim diskom od najmanje 20 MB sa vremenom pristupa od najviše 30 ms i standardnom EGA (ili boljom) grafikom. Pa, neka je sa srećom.

---

[1] WELLS AMERICAN, 3243 Sunset Boulevard, West Columbia, South Carolina 26169; tel. (803) 769-7800.

[2] CCI, P.O.Box 428, Tolland, CT 06084, S.A.D.; tel. (203) 875-2751. Komplet sadrži: štampanu ploču (AT karta), 4 POACH čipa, pretprogramiran kontroler tastature 8742, »AWARD« ROM BIOS i uputstva. Košta $475, avio poštarina do Jugoslavije $14. Pasivna magistrala košta $35 (bez utičnica).

[3] MICROMINT, Inc., 4 Park Street, Vernon CT 06066, S.A.D.; tel. 1-800-635-3355 (porudžbine), 1-203-871-6170 (tehničke informacije. Gotove pločice koštaju $775 (8 MHz) i $825 (10 MHz), pasivna magistrala (kompletna) $115.

[4] DISK PLUS, INC., 365 Lexington Drive, Buffalo Grove, IL 60089, S.A.D.; telex 650 249 2139 MCI UW; telefon za tehničke informacije: (312) 537-7888.

IBM PS/2

Mikrokanal devet meseci kasnije

NEBOJŠA NOVAKOVIĆ

Jedna od novosti koje je donela IBM-ova PS/2 porodica je i nova sistemska magistrala za proširenja – tajnoviti »Micro Channel«. Početno oduševljenje je prošlo, i sada na miru možemo oceniti kakav je pogled kroz novi »prozor u budućnost« i kakvu nam to budućnost nudi Mikrokanal (skraćeno MC).

Koje su prednosti MC nad starom AT-magistralom? MC u svet IBM-kompatibilnih mikroa donosi neke stvarčice iz sveta malo većih računara, koji obično upotrebljavaju VME ili Multibus kao centralnu sistemsku sabirnicu. Uz to, u skladu sa primenom nove tehnologije na štampanoj ploči (»surface mount« čipovi, »gate arrays«) je i fizički deo MC.

Sa druge strane, ima i nedostataka, kao što su mnogo manji format MC kartice u poređenju sa onim kod AT i problem postojanja 16-bitne i 32-bitne PS/2 serije, znači ako proizvođač hoće da kod obe serije mogućnosti MC budu što bolje iskorišćene treba da proizvodi dve verzije jedne iste kartice, za 16-bitnu i za 32-bitnu sabirnicu.

Prednosti

– Za vezivanje MC kartica se koriste konektori kod kojih je razmak između centara dva susedna pina 0.05 inča – dva puta manje nego kod AT-a. Naravno i kod MC su primenjeni »edge« konektori. Iako MC ima mnogo više signala od AT-magistrale (slot sa dodatom video-sabirnicom u Modelu 50 ima 126, dok slot kod AT-a ima 98 pinova) konektori su mnogo manji i zauzimaju manje mesta na štampanoj ploči.

– kod MC nema nikakvih problema oko rada više grafičkih kartica u sistemu. Pored ostalog to omogućuje i »video extension« konektor na slotu pored onog sa ugrađenim hard-disk kontrolerom. On omogućava kartici da preuzme izlazni signal iz VGA kola na osnovnoj ploči i uključi ga u svoj video izlaz. Time je npr. osigurana mogućnost prikazivanja VGA grafike kao prozora unutar nekog većeg ekrana.

– kod MC ulazno-izlazna kola imaju 16-bitne adrese. Stara AT magistrala imala je 10-bitne. Svaka kartica mora da dekodira punu adresu.

– MC poseduje i zasebnu audio signalnu liniju sa svojim uzemljenjem vezanu na pojačivač i zvučnik. Tako svaka kartica može stvarati neki svoj zvuk i dodavati ga nečemu drugom već prisutnom.

– kod MC više kartica mogu imati zajedničke signale za prekide, što nije bilo moguće kod AT-a.

– MC poseduje mogućnost »multimaster« rada sličnu onoj kod VMEbus ili Nubus magistrala. I MC, kao i dva pomenuta bus standarda, ima poseban skup signala koji omogućavaju da nekoliko kartica dele adresne, data i upravljačke sabirnice sa CPU na osnovnoj ploči.

Od kola na osnovnoj ploči, CPU i 8-kanalni DMAC mogu biti »bus masteri«. Svako kolo koje hoće da koristi MC mora prvo da prođe kroz arbitracioni mehanizam pre preuzimanja sabirnice. Arbitar je inače CACP (Central Arbitration Control Point) kolo na osnovnoj ploči modela 50, 60 i 80. Svaka kartica ima svoj nivo prioriteta i kada želi sabirnicu ono prebacuje taj 4-bitni kod preko ARBO-ARB3 vodova do CACP.

– Svaka kartica ima svoj ID broj od 0 do 65535. IBM je uzeo kodove od 0 do 32767, ostali su za druge. Ako bi se u sistemu našle dve kartice sa istim ID, verovatno bi obe bile isključene iz sistema.

Problemi

– Brzina: Ne znamo kakav je odnos brzine MC u praksi prema ostalim standardnim magistralama. IBM tvrdi da je moguće do 5 miliona prenosa u sekundi, znači do 10 Mb/s kod 16-bitne i do 20 Mb/s kod 32-bitne verzije. Maksimalna brzina Nubus-a je 37.5 Mb/s a VME 57 Mb/s, po specifikacijama. Prilično inferioran je MC, reklo bi se. Potrebno je, naime, da sistemska magistrala omogući da se, uz upotrebu odgovarajuće brzih čipova, omogući dodavanje memorije s kojom bi procesor mogao da radi bez stanja čekanja, što je prilično važno, jer kod 80286 ili 80386 svako stanje čekanja odnosi 15–20% brzine rada.

– **Format kartica:** MC omogućava, sa svojim »multimaster« mogućnostima, dodavanje kartica sa drugim procesorima, u stvari čitavih računara na jednoj kartici. Ali, na maloj MC kartici je teško smestiti sve što je za to potrebno. Isti problem je i sa memorijskim karticama. Nove tehnologije izrade kompaktnih kućišta za čipove (surface-mount) mogu da pomognu, ali to poskupljuje stvar.

Podrška

Na minhenskim »Systemsima« prikazano je dosta novih MC kartica, iako broj daleko zaostaje za onima starog standarda. Firme su naučile da koriste MC, a neizbežni Chips&Tech. predstavili su i set čipova – MC interfejsa za primenu na karticama. Nije teško zaključiti da će se iduće godine gotovo sigurno na tržištu pojaviti i prvi računari non-IBM porekla sa MC. Kako će IBM pokušati da to spreči, videćemo.

Spisak signala micro-channel sabirnice

A0-A23 (A31)	Adresni vodovi
#ADL	Dekoder adresa
ARBO–ARB3	Arbitracioni vodovi
Arb/#Gnt	Arbitrate/Grant
Audio	Audio vod
Audio Gnd	Audio uzemljenje
Blank	Blank na video izlazu
#Burst	Burst prenos
#CD DS 16	Card data size 16
#CD Sfdbk	Card selected feedback
CD ChRdy	Micro-Channel spreman
#CD Setup	Card setup
#ChChk	Micro-Channel Check
ChRdyRtn	MC Ready Return
ChReset	Channel Reset
#CMD	Command
DO–D15 (D31)	Data vodovi
DClk	Latch za P7–P0
#DS 16 Rtn	Data Size 16 Return
EDclk	Gates DClk
#ESync	Gates Blank, VSync., Hsync
EVideo	Gates P7–PO
HSync	Horizontalna sinhronizacija
#IRQ 3–7, 9–12, 14, 15	Vodovi za prekidne zahteve
M/#I/0	Memorija/#Ulaz/Izlaz
MADE 24	Memory Address Enable 24
PO–P7	Pixel Address ulazi
#Preempt	Preempt
#Refresh	Osvežavanje
#SO, #S1	Statusni bitovi 0 i 1
#SBHE	System Byte High Enable
#TC	Terminal Count
VSync	Vertikalna sinhronizacija

Prvi Mikrokanal kompatibilac!

Kompanija AST, poznata po proširenjima za PC-je i Maca II, kao i veoma brzim AT-kompatibilcima, predstavila je Premium/386, revolucionalni personalac sa proširenom AT magistralom i istim odlikama kao i Mikrokanal. Nova magistrala omogućava korišćenje svih kartica za PC/AT-bus i Mikrokanal. AST planira da učini specifikacije magistrale otvorenim i da pokrene standardizaciju.

Premium/386 je, naravno, građen oko 80386, podržava EGA ili VGA grafiku i, u osnovnoj verziji, ima 1 Mb RAM, 1.2 Mb FD i 70 Mb HD i košta od 5000 dolara naviše.

Predstavljena je i prva kartica za Premium/386 koja se može koristiti i u PS/2 modelima 50, 60 i 80. To je prošireni ultrabrzi hard-disk upravljač sa posebnim 16-bitnim procesorom i memorijom i može istovremeno obrađivati više pristupa tvrdom disku.

AST je u poslednje vreme veoma aktivna kompanija. Pored Mac86 i Mac286 kartica, u pripremi je i Mac386 sistem za Maca II. Predstavljene su i memorijske kartice za Mikrokanal od 4 Mb, kao i 386 ubrzivači za XT i AT.

Pre Premium/386 modela, AST je prodavao Premium/286, koji je bio prvi AT sa posebnom proširenom FASTram AT magistralom za pristup memoriji bez čekanja na 10 i 12 MHz.

OD ZX PRINTERA DO EPSONOVOG LQ-500

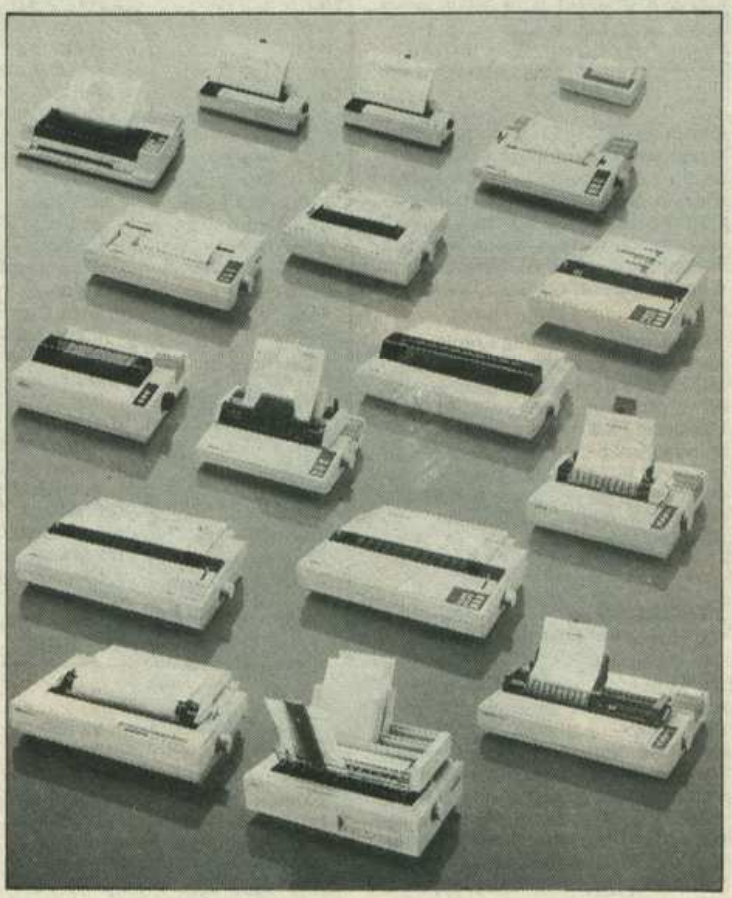
Mojih 60 štampača

JONAS Ž.

Od samog početka izlaženja Mog mikra u njemu je objavljeno mnogo opisa štampača. Ovog puta međutim tom zadatku prilazimo na drukčiji način. Naime, u većini takvih priloga nije bilo kriterijuma. Razlog: pisali su ih obično srećni novopečeni vlasnici koji do tada nisu imali posla sa štampačem.

Ovog puta je ćaskanje o štampačima rezultat autorovog **neposrednog** bavljenja njima. Ovo dakle neće biti tumačenje članaka iz stranih revija kao što se često moglo pročitati u nekim našim računarskim revijama. Smatramo da je to jedini način da se izbegnu zablude koje su se ranije dešavale nekim nama konkurentnim novinarima. Pomenućemo samo poslednji slučaj našega beogradskog kolege koji je pre mesec dana napisao da se za **Star NL-10** upotrebljava obična traka za pisaće mašine i da zato može da se kupi u svakoj našoj knjižari, a što nije istina. Za NL-10 potrebna je specijalna kaseta sa trakom, koja na žalost nije jednaka onoj za Epson FX-80. I još nešto u vezi sa beogradskim člankom o »ekonomskoj klasi« štampača. Autor pominje neke probleme u vezi sa ugradnjom jugoslovenskih znakova u Epson LX-86 u NLQ. Stvar i nije tako komplikovana. NLQ znakove u ROM-u štampača LX-86 naći ćete na adresama 12554–16190. Svaki znak je kodiran u negativnoj logici (jednako kao draft znakovi) i proporcionalno. Ispred znaka je u jednom bajtu zapisana njegova širina; tako ćete na adresi 13771 naći vrednost jedanaest, a posle nje dolazi dva puta po jedanaest bajtova koji definišu oblik znaka »A« za dva prolaza glave štampača preko papira. Prilično jednostavno, samo treba pogledati!

U ovom ćemo članku dakle pisati o nizu štampača koje je autor **imao u rukama** i dobro ih pregledao u najmanje dvadeset i četiri časa. Posebno ćemo obraditi i teškoće koje su specifične za našu sredinu, probleme na koje nailazite u onom trenutku kada želite da odštampate neko od naših slova: »ČŠŽĆ«! Redosled na izgled ne sadrži nikakvu logiku, štampače ćemo obrađivati hronološki, onako kako je autor dolazio u kontakt s njima. To pravilo nećemo stoprocentno poštovati jer se ne mogu izbeći neka poređenja među pojedinim modelima. U takvom slučaju obrađivaćemo nekoliko štampača zajedno. Svesni smo i toga da je ovaj članak proistekao iz **subjektivnog** iskustva zbog čega verovatno nećemo moći da izbegnemo besnim reagovanjima čitalaca koji misle drukčije. Pišite! Da počnemo!



Kako je zavist rasla!

Dobro se sećam lista hartije koji je bio ovešen o zid kancelarije novoosnovane softver redakcije Radija Student (koja je izdala prvu jugoslovensku računarsku kasetu i doprinela osnivanju Mog mikra – da li se još sećate toga?) Ne sećam se više šta je na njemu pisalo ali znam da su mi se slova činila čudesno lepim – poticala su iz mašine koja je uzbuđivala maštu saradnika te redakcije. Neko je ko zna otkud doneo taj list hartije, nalepio ga na zid i rekao: **»EPSON FX-80!«**

Ne usuđujem se ni pomisliti koliko je taj japanski trkač u ono vreme stajao. Mnogi od onih koji su razmišljali o nabavci štampača tada su se radije opredeljivali za **STAR GEMINI 10X** zato što je bio upola jevtiniji, a na prvi pogled je pružao jednako. Taj model je Starovim štampačima utro put kod nas tako temeljno da oni još i danas s ovu stranu granice spadaju među najomiljenije. Usuđujem se tvrditi da je NL-10 bez sumnje najmnogobrojniji model u YU. Naime, zbog niske cene i visokog kvaliteta (a priznajemo: i zahvaljujući pohvalama u MM) izborio se za mesto u YU-mikro srcima.

Era »duge«

Iako se izlažem riziku da me skeptični čitalac smatra lažovom, sa mnogo nostalgije izjavljujem: početkom 1983. godine sam za ZX spectrum odbrojao svih 800 zapadnonemačkih maraka. Već sam posedovao ZX-81 ali bio sam ubeđen da se s novom mašinom otvara nova era u mojoj računarskoj karijeri. Bila je to zaista zapanjujuća mašina, imala je čak 48 K memorije i obezbeđivala boje, zvuk. Ali šta se može! Ako čovek ima iole ozbiljnije namere ne sme da se zadovolji malim! Već sledeće godine je ta opasna mašina bila ojačana periferijom koja je neupućenoga zastrašivala. Tu su bili ZX Interface 1, ZX Microdrive, Kempston Joystick Interface, Quickshot II, Kempston 4000 Pro Joystick (sa mikroprekidačima), i uz sve to još tri najčudesnija hardverska dodatka za tu superkonfiguraciju: reset taster, NMI restart taster (kondi, dioda i dva otpornika) i prekidač za uključivanje i isključivanje uređaja za napajanje, sve u sopstvenoj izvedbi!

Sem toga, u mojoj pokvarenoj masti već je počela da svetluca ideja o onom poslednjem parčetu računarske opreme koja bi zavidljivcima zadala i poslednji udarac; počelo je grozničavo »zatvaranje finansijske konstrukcije« odnosno nabavljanje sredstava za čuveni Sinclairov (Sinklerov) **ZX Printer.** Nekoliko gladnih meseci, nekoliko izgubljenih kilograma, nekoliko pozajmica kod prijatelja! Kad ja nešto zabijem sebi u glavu...!

Dao sm 12.000 dinara za štampač kom je za normalni rad bio potreban specijalni metalizovani papir koji sprovodi električnu struju. ZX Printer u stvari nije štampač nego spaljivač! U njemu nema nikakve trake za pisanje koja bi trebalo da ostavlja trag na papiru; ta mala neman električnim kratkim spojem spaljuje hartiju i na taj način na njoj ostavlja tragove. Zgodno i dosetljivo, pronalazak koji je mogao da se začne samo u izopačenom mozgu čika Clivea (Klajva).

ZX Printer je potpuno prilagođen ekranu spectruma. Može da otisne najviše 256 tačkica u redu. To je »blesav« štampač koji na hartiju prenosi grafičku kopiju računarske međumemorije koja se u memorijskoj geografiji spectruma nalazi odmah iza memorije. Tako je npr. problem YU znakova rešiv veoma jednostavno odgovarajućim programom koji definiše YU znakove na ekranu »duge«. ZX Printer nije osposobljen za tekstovni prenos podataka. Ako želite da štampate znak »A« računar mora da pošalje štampaču osam bajtova. Specijalna hartija bila je nepristojno skupa, ispis ne baš suviše precizan, štampač je ispuštao mirise koji su još najviše bili nalik na rezultate kuhinjskih katastrofa. Ubrzo je postalo jasno da to ne može dugo tako! Nemirni računarski duh već se počeo baviti oglasima za Seikoshin štampač **GP-508.** Rečeno – učinjeno! ZX Printer je brže-bolje utrapljen novom vlasniku (koliko znam, još i danas ga ima Miloš Rančić, jedan od prvih stručnjaka za opise igara u Mom mikru), a na kraju Trščanske ulice (koja vodi od Ljubljane do Trsta), kupio sam štampač snova, GP-508. Cena: 62.000 lira i nešto malo znojenja prilikom razgovora sa carinicima.

Seikoshin mali mlinac funkcionalno je jednak Sinclairovom, samo s tom razlikom što je reč o pravom matričnom štampaču sa osam iglica – bez onog spaljivanja dakle, a štampa na svakom papiru odgovarajuće širine brzinom 30 znakova u sekundu, bez bilo kakve logike ili dvosmernog štampanja. »Duga« ne može da zna da na nju nije priključen ZX Printer nego GP-508: nema problema sa kompatibilnošću! Seikosha mi je dosta dobro služila neko vreme, ispis je bio kvalitetan samo što su krugovi bili spljošteni. Koristio sam je i sa sledećim Sinclairovim računarom QL-om, trebalo ga je samo serijskim interfejsom RS-232C povezati sa »dugom«.

Sa QL-om su došli prvi ozbiljni uslužni programi. Najzanimljiviji je bio Quill, tekst-editor, ali koji nije imao nikakve veze sa seikoshom. Tako se u uspaljenom mozgu pojavila i prva želja za »ozbiljnim« štampačem i GP-508 se ubrzo preselio k sopstveniku svih akcija danas naj-

veće nezavisne jugoslovenske softverske firme Satansoft.

Ali pre nego što se posvetimo ozbiljnoj vrsti printera treba da razjasnimo još neke pojmove povezane s njima.

O razlikama među standardima

U ovom članku ćemo češće pominjati dva standarda escape sekvenca za štampače; prilično su slični, a razlike među njima i nisu baš važne, naročito ne za Jugoslovene. Standard koji je uveo EPSON zove se ESC/P, što je skraćenica za Epson Standard Code for Printers. Pošto je reč o vodećem svetskom proizvođaču štampača, ovaj standard je dovoljno rasprostranjen pa se u svakom programu koji se iole bavi ispisivanjem na hartiju može da nađe odgovarajuća opcija kojom svako može bez teškoća da svoj rad prenese na hartiju.

Nimalo manje nije značajan ni standard drugoga giganta koji je svoja pravila igre nametnuo drugim putem. IBM je 1981. godine svoj Graphic Printer kupio od Epsona (RX-80), na njega nalepio svoju etiketu i escape sekvence malo prepravio za potrebe novog računara – IBM PC. U štampač je ugrađen prošireni skup znakova (grčka slova, grafički znakovi, itd.) a izbačen Epsonov skup kosih slova (italics) koje PC nije podržavao. Za nas je važna činjenica da IBM-ov standard predviđa međunarodne znakove u proširenom skupu – svi međunarodni znakovi imaju setiran osmi bit, što znači da se nalaze u drugoj polovini proširenog ASCII skupa od 256 znakova. IBM nije mario za međunarodne odredbe po kojima specijalni međunarodni znaci moraju da zauzimaju potpuno određena mesta u sedmobitnom (ispod 128) ASCII skupu. Za te znakove predviđeni su ASCII kodovi 36, 64, 91, 92, 93, 94, 96, 123, 124, 125, 126.

Epson se pridržavao te preporuke; među pojedinim međunarodnim skupovima (američki, engleski, nemački, itd.) pomeramo se escape ESC R n, pri čemu je n brojka određenog skupa. Razume se da smo mi Jugosloveni izvisili sa našim kvačicama na slovima i kod Epsona i kod IBM-a. Ali srećom i nije sve baš tako crno.

Programatorom EPROM-a mogu se YU znaci ugraditi u švedski skup znakova svakog štampača koji je kompatibilan sa Epsonom. Naime samo ti štampači (uz retke izuzetke) omogućavaju softversko preklapanje među međunarodnim skupovima znakova. IBM kompatibilni štampači ne prepoznavaju escape sekvencu ESC R n. U te printere je doduše mogućno ugrađivanje YU znakova, ali se u tom slučaju treba odreći uglatih i vitičastih zagrada ili kompatibilnosti sa YU standardom koji propisuje ovakav raspored naših znakova:

znak	ascii
Č	94
č	126
Š	91
š	123
Ž	64
ž	96
Ć	93
ć	125
Đ	92
đ	124

Možda nije naodmet izgubiti još nekoliko reči o tome da li se isplati pridržavati se YU standarda. Među YU računarima smo već primetili nekoliko pokušaja ljudi koji žele da ubede ostale u slabost i nepotrebnost tog standarda. U jednom od prošlogodišnjih brojeva Mog mikra Žiga Turk je u svom članku nastojao da se probije sa svojim predlogom koji je nazvao YU/8, ali je taj način ostao samo domen nekih atarista. Među nekim našim saradnicima uočili smo nekoliko sličnih pokušaja za IBM PC/XT/AT, ali ostaje činjenica da se je najbolje držati standarda koji je najrasprostranjeniji, a to je bez sumnje sporni sedmobitni YU standard. Uprkos njegovim nedostacima bez rezerve ga preporučujemo svima da ga se pridržavaju, jer ćemo samo na taj način uspeti da izbegnemo zbrku. U redakciji Mog mikra se polako prelazi na potpunu računarsku obradu priloga, a strašne probleme nam pričinjavaju saradnici koji izmišljaju svoje rasporede naših slova.

Dosta, dakle! Prelazimo na opisivanje štampača koje smo nazvali »ozbiljni«!

Sve same prave stvari

Prvi štampač te klase koji mi je dospeo u ruke bio je **Star SG-10.** U to vreme bio sam ponosni sopstvenik Sinclairovog QL-a; jednoga lepog dana dosadili su mi mikrodrajvi pa sam krenuo u Minhen po disketni pogon za tu mašinicu. Dogodilo se da sam umesto toga u Ljubljanu doneo Starov štampač. Platio sam ga tačno 999 nemačkih maraka, plus nešto malo carine. Nisam ni pomišljao na to da ga nekako prošvercujem jer mi se činio ogromnim. O njemu smo u Mom mikru objavili samo kratku vest; STAR SG-10 je štampač koji predstavlja prelomnicu za proizvođača. Razume se da su svi dotadašnji modeli imali određene kvalitete (pre svega robustnost i nisku cenu), a nedostaci su se ispoljili tamo gde je to najmanje potrebno: pri kompatibilnosti. Već tada (1983/84) polako ali ubedljivo formirala su se dva pomenuta standarda escape sekvenca za štampače, IBM-ov i Epsonov. Proizvođač »stara« je bio ubeđen da će niskim cenama prodreti na tržište toliko ubedljivo da će korisnici prihvatiti njihov sistem. Jedan od njihovih prvih modela, **Star Gemini 10X**, ima potpuno originalne escape sekvence; pri definisanju korisničkih znakova je na primer raspored bitova koji određuju oblik znaka obrnut tumbe: MSB (most significant bit) određuje donji red slova. Uzgred – nedavno sam kod nekoga pronašao stari dobri Gemini 10X koji je imao oznaku **PIS 80S** (da li neko zna nešto o tome?).

Zato nam je toliko neshvatljivije što je već sledeći Starov štampač, **Star Delta,** uveo nove sekvence koje nisu kompatibilne ni sa svojim prethodnikom. Ali toliko više nas je obradovala vest da novi Star SG-10 može da radi u dva načina: Starov i IBM-ov. Pored kompatibilnosti sa IBM Graphic Printerom SG-10 ima još i dodatak: NLQ ispis i nekoliko escape sekvenci kojih nema u IBM-ovom skupu. Pre svega vredi pomenuti sekvencu za podešavanje međunarodnog skupa ESC R n! Ako sedakle u SG-10 ugrade YU znaci umesto švedskog skupa neće biti problema! Koliko mi je poznato Star je jedini proizvođač koji je u IBM-ov skup uključio tu za nas toliko važnu naredbu. Isto važi i za sve kasnije Starove modele: SD-10, SR-10, NL-10, itd.

Taj podatak je jedan od onih koji će bez sumnje privući jugoslovenske kupce. S tim štampačima može se upotrebljavati standardni raspored YU znakova a da se pri tome ne gubi IBM-ov grafički skup znakova, i među uglatim zagradama i našim slovima može se jednostavno softverski preklapati!

Inače su mimo softverskih razlika Gemini 10X i SG-10 praktično identični štampači. Oba štampaju jednakom brzinom 120 znakova na sekund, oba koriste običnu traku za pisaće mašine koja može da se kupi i kod nas. Te trake su u našoj štampi često pominjane kao prednost pred onim štampačima koji upotrebljavaju specijalnu, u kasetu zatvorenu traku, a što je obična glupost. Naša traka za pisaću mašinu suviše je gruba za upotrebu u matričnim štampačima, iglice se zaglavljuju u njoj, i bolje je traku kupovati u inostranstvu. Pre svega, suviše se brzo sasuši i zato je treba često menjati. Razlika u ceni veoma brzo postaje veoma neznatna.

U oba štampača može se serijski ugraditi serijski interfejs RS-232C za povezivanje sa odgovarajućim računarom, ali na žalost treba ga posebno platiti. Za divno čudo, Star se odrekao interfejsa RS-232 u svom modelu NL-10 koji je zabeležio najviše uspeha – uopšte ga ne proizvodi iako bi to teorijski bio trivijalan projekat.

Izgleda da je SG-10 skoro štampač bez mane, ali jasno je da to nije ni izdaleka tako. Njegova mehanika je neprecizna. NLQ znaci su suviše grubo definisani i suviše uglasti, a uz to je i suviše bučan. Sa svojih 120 znakova na sekund ne spada među najbrže, ne preporučujemo vam kupovinu sem ako ga dobijete po vanredno povoljnoj ceni. Ne bi trebalo da u Minhenu staje više od 400 maraka. U tu cenu je uključen i traktor za perforisanu hartiju, ali ne i serijski interfejs RS-232c! Cena, viša od uobičajene, obična je pljačka! Pod oznakom **SG-10C** krije se izvedba za CBM računare, koja ima CBM serijski interfejs i sve grafičke znake koje podržava CBM 64.

Za malo više para jednaka svojstva će vam pružiti **Star SD-10** koji je stigao na tržište paralelno sa SG-10, samo što umesto obične kancelarijske trake upotrebljava kasete, a uz to je malo brži od svog brata; proizvođač tvrdi da je u stanju otisnuti 160 znakova na sekund. Redovni čitaoci razume se znaju da je brzina koju deklariše proizvođač daleko od stvarnosti jer se meri na način koji u realnim uslovima nije objektivan. Ako npr. proizvođač tvrdi da njihov štampač štampa brzinom 80 znakova na sekund, to znači da štampač u jednom redu otisne 80 znakova u sekundu u načinu »elite« koji je nešto malo brži od štampanja u načinu »pica«. Prema tome tu nije ubrojeno vreme koje je štampaču potrebno za pomeranje hartije i vreme koje je glavi za pisanje potrebno da izmeni pravac štampanja. Zato ćete među tehničkim podacima za štampač naći i podatak o brzini pomeranja valjka. Ne treba prenebregnuti taj podatak, jer na primer Star NL-10 pomera hartiju dvaput brže nego Epsonov FX-85; upravo zbog toga su ta dva štampača praktično jednako brza iako FX-85 štampa brzinom 160 z/s,a NL-10 »samo« 120.

Na žalost, SD-10 ima nešto malo lošije rešen problem interfejsa. Možete da birate hoćete li paralelni centronics ili serijski RS-232C, oba su već uračunata u cenu. Problem je samo u tome što se treba unapred opredeliti koji ćete interfejs upotrebljavati, jer je zamena prilično komplikovana: treba otvoriti štampač i zameniti kartice. Na SG-10 je u tu svrhu trebalo samo pomeriti mali prekidač jer u štampaču ima dovoljno mesta za oba interfejsa istovremeno.

Kod SD-10 prvi put smo se sreli sa zanimljivošću koju je proizvođač zadržao i u sledećim modelima: SD-10 ima specijalni prekidač koji isključuje štampač ako se podigne poklopac koji pokriva glavu za štampanje. Taj mali prekidač mi je kod NL-10 uzrok mnogih sedih vlasi. Zamislite da stižete iz Nemačke, još iste večeri želite da isprobate štampač i onda utvrdite da ne radi. Posle nemirne i neprospavane noći, kad već razmišljate o vožnji nazad u Minhen utvrdite da samo treba vratiti poklopac na njegovo mesto. Tako me jedan prijatelj koji je u trenutku očaja već rastavio štampač probudio u četiri ujutro tražeći pomoć!

U istu seriju spada i **Star SR-10,** naslednik štampača Star Radix, ali on je zbog visoke cene prilično redak gost kod nas. Od »kolega« se razlikuje samo po brzini koja iznosi 200 znakova na sekund. Ali na žalost taj model je prilično bučan i neprecizan, znaci NLQ skoro više ne zaslužuju to ime. Zbog velike brzine štampač je prilično nemiran, nekako je suviše lak i zato se malo »bacaka«.

Da kažemo još i to da su svi Starovi modeli s oznakom 10 podešeni za hartiju formata A4. Svaki model je izveden i kao 15, koja izvedba štampa na hartiji formata A3.

Novi Starovi modeli

Ako štampače stavimo u odnos cena/kvalitet, pobednik je bez sumnje **Star NL-10!** O tom štampaču smo već pisali tako temeljno u julskom broju MM iz 1986. godine da nema potrebe ovde da tračimo prostor, sem što ćemo korigovati i dopuniti neke podatke. Valja reći da ga preporučujemo svima koji ne žele da razbacuju pare. Za 600 nemačkih maraka dobije se više nego što nude Epsonovi modeli do 1.000 maraka, za te pare **nećete dobiti bolji štampač!** Nestalo je onih problema o kojima smo pisali u supertestu.

IBM interfejs nosi oznaku verzije 1.6, Epsonov već 2,0, što znači da je BIOS potpuno debagovan.

Na prvi pogled se čini da je NL-10 idealan štampač za Jugoslovene pre svega zbog mogućnosti softverskog definisanja YU znakova i u NLQ načinu. Na žalost, veoma brzo se pokaže da programiranje NLQ znakova uopšte nije jednostavno, jer u priručniku ti znaci nisu nigde pregledno iscrtani tako da bi čovek mogao da oblikuje »č« bar približno onako kao što je »c«. Problemi nastaju i prilikom preklapanja iz NLQ u draft: svaki put treba ponovno YU znake poslati štampaču. Pokaže se da je jedino pametno rešenje prethodno programiranje EPROM-a, ali to košta. Razume se međutim da to nije samo problem Starovih modela; svi noviji štampači omogućavaju definisanje znakova i u NLQ načinu, ali se ta mogućnost malo koristi upravo zbog navedenih teškoća.

U našem supertestu smo pisali da se za NL-10 može kupiti i interfejs RS-232C, ali to na žalost nije istina. Može se birati samo jedan od ova tri interfejsa: paralell (sa ESC) P escape sekvencama, IBM paralell i CBM serial (za CBM 64 i 128). Oba paralelna interfejsa su hardverski jednaki, razlika je samo u BIOS-u koji je upisan u 27256 EPROM. Tako se zamenom tog čipa štampač može izmeniti iz IBM standarda u ESC/P i obrnuto.

Nedavno se u nemačkim prodavnicama pojavio model s oznakom **NG-10**, ali koji je samo tamonosmeđe obojeni NL-10, sklopljen u SRN. Čuo sam neke komentare da je NG-10 brži, da ima izdržljiviju glavu za pisanje, ali to verovatno nije istina. U SAD se NL-10 prodaje pod oznakom **NX-10**. Ne znam čemu je bila potrebna sva ta zbrka s oznakama.

Za NL-10 prodaje se i tzv. Cut Sheet Feeder (skraćenica: SCF) visokog kvaliteta. Ta spravica omogućava jednostavnu upotrebu obične kancelarijske hartije koja se stavi na štampač a CSF je automatski uzima sa gomile i umeće u štampač. Veoma je precizan ali na žalost i veoma skup, u Minhenu se prodaje po 360 maraka. Spravica je veoma korisna; kome je zaista potrebna neće žaliti pare.

Svi koji su bilo kada intenzivnije radili sa Epsonovim štampačima znaju da se kaseta sa trakom uvek pohaba samo napola, jer glava za štampanje upotrebljava samo gornju polovinu trake. Štedljiviji korisnik će s malo spretnosti obrnuti traku na kraju njenoga životnog puta tako da kaseti produži vek trajanja za još nekoliko meseci. Traka koja je zatvorena u kaseti jeste tzv. Moebiusova traka, obrće se sama. To je osmišljeno rešenje (kog se Epson ni do danas nije dosetio) koje vek trajanja trake produžuje stoprocentno.

Minijaturni štampači

M-1009 jedan je od prvih proizvoda japanske fabrike Brother. Njegova izrazitost su njegove vanredno male dimenzije i niska cena. Uprkos tome M-1009 je štampač koji skoro potpuno podržava Epsonov ESC/P standard escape sekvenca, a od njega se razlikuje samo po tome što ne sadrži sve grafičke naredbe i međunarodne skupove znakova. Za nas je međutim važna činjenica što među njima nema švedskog skupa znakova koji jedini ima deset slobodnih slova na mestima gde se obično nalaze YU znaci. Tako se palatali mogu hardverski ugraditi samo u nemački skup koji ima osam slobodnih znakova. To znači da se treba odreći znakova »d« i »Đ«, a ostale treba malo prearanžirati da bismo se ipak mogli oprostiti od kompatibilnosti sa YU standardom.

Srećom, ima mogućnosti za još jedno rešenje koje se u ovoj situaciji čini još najidealnijim. U M-1009 može se ugraditi EPROM dvostrukog kapaciteta (27128 umesto 2764) i u njegovu prvu polovinu (na adrese od 0 do 8191) upisati sadržaj originalnog EPROM-a, a u drugu (na adrese 8192–16383) originalni EPROM sa YU znacima na mestima američkog skupa. Treba dodati još i prekidač koji omogućava upotrebu palatala po YU standardu a da se pri tome ne izgube uglate i vitičaste zagrade. Razume se da nije moguće softversko preklapanje, ali ne može se imati sve na jednom mestu. Jasno je da ništa od te zavrzlame ne bi bilo potrebno da M-1009 nudi softversko formiranje znakova. Ali on to ne može jer nema dovoljno memorije za tako nešto. M-1009 ne ume da nacrta proporcionalne krugove, ne ume da piše u NLQ načinu, ne podržava IBM-ov skup znakova. A to su jedine primedbe koje se ovom štampaču mogu uputiti – sa softverske tačke gledišta.

Više primedaba zaslužuje hardver. M-1009 je očajno spor, njegova brzina 50 znakova na sekundu je daleko od zadovoljavajuće. M-1009 piše u oba pravca, tzv. »logic seeking« je na nivou predškolskog deteta. Veoma je bučan i neprecizan, ispis nije bogzna kako kvalitetan, naročito u grafičkim načinima. Na kontrolnoj ploči nalaze se samo dva dugmeta (obično su tu sva tri): ON LINE i LINE FEED. Tako otpada i SelecType, Epsonov pronalazak koji omogućava izbor načina pisanja pritiskanjem na kontrolne tastere u različitim kombinacijama. Opšti utisak koji ostavlja ovaj štampač je da je u stvari reč o nekakvom »erzacu« štampača, a njegova jedina prednost je u niskoj ceni. Cena se čini i naročito povoljnom pošto je poznato da je M-1009 jedan od retkih štampača koji ima standardno ugrađena oba interfejsa: centronics i RS-232C. Upravo zbog toga našao se na mnogim stolovima »dugaša« čiji je najčešći interfejs baš RS-232C.

Zanimljivo je da se ovaj štampač pod različitim nazivima nalazi u katalozima drugih proizvođača. Tako ga je nemački SCHNEIER samo prebojio u crno i ponudio ga tržištu pod nazivom **NLQ-401** kao pratioca AMSTRAD-SCHNEIDEROVE serije CPC. Već sam naziv kazuje da je Schneider dopunio BIOS (u unutrašnjosti se nalazi dvaput veći EPROM 27128) i dodao NLQ ispis. Mora se priznati da je takav način štampanja skoro neupotrebljiv, jer za oko 70 odsto uspori rad štampača koji ionako ne ispisuje brzo. NLQ je skraćenica sa značenjem Near Letter Quality, a Schneiderovo lepo pisanje više zaslužuje naziv NENLQ – Not Even Near Letter Quality.

Pošto je NLQ-401 hardverski skoro potpuno jednak kao M-1009 može se jednostavno između njih zameniti EPROM. Tako se za malo para može Brotheru dodati NLQ ispis; ali pošto NLQ-401 nema interfejs RS-232 (jer ga nemaju CPC računari), takvom se zamenom onesposobi Brotherov serijski interfejs.

U tu porodicu spada i štampač **CENTRONICS GLP.** Pored ispisa NLQ ima i potpunu IBM kompatibilnost i oba interfejsa. I ovaj štampač će bez teškoća podneti zamene EPROM-a sa svojom braćom. Šta smo zapisali u vezi sa M-1009 važi i za NLQ-401 i GLP. I još nešto: oznaka GLP je skraćenica za Great Little Printer, veliki mali štampač. Kako god bilo ne mogu se oteti dojmu da dizajneri ovih štampača nisu mislili ozbiljno.

Nekoliko epsona

Prvi Epsonov štampač koji je proizvođaču doneo uspeh bio je **MX-100** (i njegov manji brat **MY-80**). Pružao je mnogo za ono vreme, a ako ga pogledamo danas nasmejaćemo se njegovoj robustnosti i relativnoj sporosti. Već tada je podržavao sve međunarodne skupove znakova, kosa slova i nešto malo grafike, i skoro ništa više od toga. Ako ga otvorite u njemu ćete naći ventilator koga se ne bi postideo ni IBM PS/2 80. Ali zato se Epson ovim modelom pročuo kao proizvođač štampača čiji proizvodi ne guzvaju hartiju i ne kvare se. Epson možete da ostavite preko noći da štampa beskrajne formulare i da pri tome ne brinete. Na žalost, u poslednje vreme je Epson prilično proćerdao taj pojam kvaliteta serijom LX, kojom je želeo da na tržištu bude konkurentan niskom cenom.

Epson je novi korak napred učinio modelima **RX-80** i **RX-100** (verovatno nema potrebe objasniti da su Epsonovi modeli s oznakom 8 štampači A4 formata; a oni s oznakom 10 za A3). Više nema bučnog ventilatora, ali zato je tu bitno brža štampa (120 z/s, grafika, veoma mnogo kombinacija štampanja: condensed, elite, expanded, subscripts, superscripts itd. Još nema ispis NLQ jer je takva ideja niknula tek oko dve godine kasnije. Isto tako RX serija ne omogućava softversko definisanje korisničkih znakova, ali zato je ugradnja YU znakova u EPROM trivijalan postupak. Zanimljivo je da sam u svom radu upoznao još dve varijante štampača RX-80: **RX-80 i RX-80 F/T**. Nisam uspeo da utvrdim koje su razlike između njih, ali ostaje činjenica da se između njih ne može da zameni BIOS. IBM je zbog zaista kvalitetne izrade otkupio prava na štampač R-80 i sa nekoliko prepravki (dodat IBM-ov skup znakova) prodavao ga kao štampač za IBM-PC pod nazivom **IBM Graphic Printer.** Već to je dovoljan dokaz o kvalitetu toga štampača i zato se i ne bojimo da napišemo kako je serija RX odlična nabavka za sve one kojima nije potreban NLQ ispis. Pošto je Epson više ne proizvodi, crtač RX možete s malo sreće da nađete negde u inostranstvu po veoma povoljnoj ceni. Kasete sa trakom za te štampače jednake su kao za seriju FX, a proizvodi ih i naš Aero!

Sledeći Epsonovi modeli, **FX-80** i **FX-100,** u stvari su samo frizirane varijante serije RX. Nešto su brži (160 z/s), a s lakoćom im se mogu definisati korisnički znakovi. Svi ostali RX podaci važe i za FX-80 i FX-100, samo što se vlasnik FX-a neće odlučiti za čeprkanje po EPROM-u jer je daleko najbolje rešenje softversko definisanje YU znakova. Epsonovi priručnici napisani su dovoljno precizno tako da prosečni korisnik ne bi trebalo da ima s tim većih problema.

Postoje i varijante tih štampača, ali koje nemaju specijalne oznake; podešene su za IBM-ove računare: nemaju kosa slova (italics) jer se na njihovom mestu nalazi IBM-ov proširen skup znakova.

S ovom serijom se prvi put pojavljuje i mogućnost NLQ znakova, u početku samo u obliku dodatne kartice koju treba posebno platiti. Prvi pravi NLQ štampači kriju se pod oznakom **FX-85** i **FX-105.** NLQ pločica je već ugrađena u štampač, a pored lepog pisanja Epson je rešio da u štampač uključi oba relevantna standarda: IBM i ESC/P. Među njima birate odgovarajućim DIP prekidačem, a otpala je mogućnost softverskog preklapanja među njima. Šteta! Epson se još i danas drži te prakse, sve do modela EX i LQ.

U FX-85 se znaci NLQ ne mogu softverski definisati, zbog čega se mora zahvatiti u utrobu. Zanimljivo je da su u NLQ definisani i super i subscript znaci (indeksi i potencije), što je retkost kod štampača iz onog vremena. Ako se opredelite za ugradnju YU znakova u ovaj štampač, proverite i ove znake! Pošto je reč o dodatnom radu, mnogi od naših servisera će izbeći YU indekse i potencije. Sem tih međutim NLQ znaci FX-85 su potpuno mrtvi. Ne mogu se štampati u elite, condensed ili expanded načinu, što bez problema rade noviji štampači.

Zanimljivo je da Epsonovi štampači upotrebljavaju istu karticu sa interfejsom RS-232C. Ugradnja je potpuno jednostavna samo što treba otvoriti štampač i umetnuti je u za to pripremljeno podnožje. Njome se štampaču dodaje osam novih DIP prekidača kojima se podešava odgovarajuća brzina prenosa i ostali parametri. Najuobičajenija vrednost je 9600 bauda, što je najveća brzina koju postiže većina računara. Na taj način se u Epsonu nalaze dva interfejsa, a birate koji želite prekidačem DIP (na pločici je označeno sa P/S – paralell, serial).

I FX-85 i FX-105 se polako oproštaju od tržišta i zato im je cena već povoljna. Izvesno nećete zažaliti ako ih kupite što još ne znači da za iste pare ne može da se dobije bolji štampač. Kad kupujete proverite da li je u cenu uračunat i traktor za perforisanu hartiju.

Imao sam priliku da proverim i automatski dodavač hartije za Epson FX-105. Kao što se ovoj firmi i pristoji, CSF je funkcionisao tačno

i pouzdano tako da se ne treba bojati gužvanja hartije. Epson možete da ostavljate bez čuvara da radi sam.

Plastika

Stigosmo tako i do serije štampača koji najmanje od svih nabrojanih uživaju simpatije autora. Reč je o modelima koji se u konsignaciji ljubljanske Elektrotehne mogu da kupe i kod nas: **AMSTRAD–SCHNEIDER DMP 2000, DMP 3000 I DMP 3160.**

U martovskom broju Mog mikra iz 1987. godine mogli ste da pročitate opširan članak Davora Petrića o štampaču DMP 2000. Autor na sva usta hvali taj štampač a kao njegove bitne vrline nabraja stvari koje su za štampače ove klase cene potpuno standardne. Na kraju članka još kaže: »...rečima ne može da se opiše zadovoljsto koje čovek oseća dok radi ovim štampačem.«

Možda se zadovoljstvo zaista ne može da opiše, ali zato ćemo utoliko voljnije da probamo opisati svoje Nezadovoljstvo pri radu sa DMP 2000. Smeta nam pre svega njegov futuristički oblik. Dizajneri su očigledno hteli da otkriju Ameriku pa su izmislili revolucionarnu koncepciju: DMP 2000 uopšte nema valjak za potiskivanje hartije, po kom bi udarale iglice glave za pisanje. Hartija se umeće s prednje strane a na zadnjoj strani se iznad hartije šeće glava sa iglicama koje udaraju nadole po hartiji. Prema tome ako imate štampač na stolu pored računara morate svaki put ustati i nagnuti se preko štampača ako želite da vidite red koji je upravo ispisao.

Umetanje običnih listova hartije A4 formata komplikovano je da ne može komplikovanije. List treba uvući u dva zareza koja ga vode prema glavi. Pošto nema valjka hartiju potiskuju samo dva točka na svakoj strani, usled čega neperforisani listovi hartije nisu precizno vođeni i to smeta.

Traka sa tintom ne nalazi se u kaseti, a ne može da se koristi ni obična traka za pisaću mašinu. Dobija se na specijalnoj vođici koja se pričvrsti na štampač, a sama traka je slepljena u petlju i potpuno otvorena. Upravo zbog toga se isuši suviše brzo a da tragedija bude još veća čitava dužina petlje ne iznosi više od 50 santimetara. Ako pomislite na to da kaseta za Epson ili NL-10 ima punih 16 metara trake (provereno – žrtvovao sam staru kasetu!) možete zamisliti koliko treba da se ta traka istroši.

Kvalitet ispisa je ispod kritike, što pogotovo važi za NLQ znakove. Zato što nema valjka DMP netačno pomera hartiju pa su NLQ znaci mestimično zamrljani. I inače je grafika na DMP-u poglavlje za sebe. Ako tome dodate još i veoma fragilnu konstrukciju i sporost (105 z/s), ubrzo vam postaje jasno da DMP 2000 ne vredi ni polovine para koje se izdaju prilikom kupovine.

U softverskom smislu se DMP 2000 skoro ne razlikuje od Epsona FX-85, samo što ne podržava IBM-ov skup znakova. s pojavom Amstradovih računara PC-1512 i PC-1640 trebalo je što hitnije ukloniti taj nedostatak. Tako su nastali modeli DMP 3000 i DMP 3160; pored kompatibilnosti sa ESC/P, oni su i IBM kompatibilni. Ni ovde nema mogućnosti softverskog proklapanja između dva načina, zbog čega za hardverski definisane YU znake treba i dalje upotrebljavati ESC/P.

Sva tri štampača su hardverski identična, zamenjujući samo BIOS. Inače mi ni uz najbolju volju nije uspelo utvrditi razlike između DMP 3000 i DMP 3160.

Očigledno je i Amstradovcima postalo jasno da je nemogući oblik zabluda pa je najnoviji **DMP 4000** potpuno pristojan štampač koji zaslužuje sve same pohvale. Klasična koncepcija, široki valjak, 200 znakova na sekund, ESC/P i IBM standard, kvalitetan NLQ, itd., sve zajedno za manje od 1.000 maraka. Jedini Amstradov štampač koji možemo da preporučimo ne pocrvenivši. Epsonova plastika

S pojavom jevtinih štampača koji su Epsonu oduzeli primat u donjoj klasi cena ova japanska firma se odlučila na korak koji joj baš ne služi na čast. Na tržište je poslala jevtin model koji bi trebalo da upola cene ponudi isto kao i njegova velika braća. Tako su se u vatri borbe našli **LX-80** i **LX-86** koji uprkos solidnoj izvedbi ne zaslužuju Epsonovu etiketu koja bi trebalo da obezbeđuje zaista vrhunski kvalitet.

LX-80 i LX-86 zamišljeni su kao štampači za hakere koji svoje pare troše na druge stvari i nije im potreban baš kvalitetan ispis. Oba štampaju brzinom 120 znakova na sekund, u NLQ načinu su međutim pravi puževi. Uprkos sporosti LX je prilično neprecizan što se i naročito vidi iz NLQ ispisa ili grafike. Epsonovi programeri nisu se bogzna kako potrudili pri razvijanju BIOS-a i zato je LX prilično neinteligentan, njegov logic seeking je daleko od idealnoga. I za oba štampača LX važi da nisam shvatio razlike između njih. LX-80 bez problema radi sa ROM-om iz LX-86 i obrnuto.

Definisanje korisničkih znakova je veoma ograničeno, zbog malog interfejsa memorije može da ih se definiše samo šest odjednom, što bi bilo dovoljno za »ČŠŽčšž«, da tih šest mesta nije već unapred utvrđeno: mogu da se preoblikuju samo znaci koji se nalaze na ASCII lokacijama 58 do 63. Tako neće biti ništa od kompatibilnosti sa YU standardom, a gubi se i upitnik, dvotačka i tačka i zarez. Srećom je zahvat u EPROM prilično jednostavan, a za YU znake biće potrebno žrtvovati IBM kompatibilnost – LX 80 i LX 86 mogu da rade u oba načina, ESC/P i IBM.

Kaseta sa trakom je drukčija nego u seriji FX, a pošto ZOTK-a prodaje LX-86 zajedno sa Sokolom, proizvodi je i Aero. U cenu je uključen i traktor za perforisanu hartiju. LX-80 u SRN staje nešto više nego NL-10, a pruža bitno manje. Ali ko na svaki način mora da ima štampač na kom piše Epson, treba da ga i nabavi. Nećemo se ljutiti.

Pre nekoliko meseci (oktobra 87) pojavio se novi model iz serije LX. Bio je to **Epson LX-800.** Njegova bitna prednost je bolji kvalitet i preciznost ispisa, te brzina: 180 znakova na sekund, što je za štampač donje klase cena rekord. Nešto više o njemu ne bih se usudio da kažem jer je čovek koji mi ga je doneo bio u velikoj žurbi. Za vreme od jednog časa ugradio sam mu YU znakove, a posle više nisam čuo za njega. Nadam se da ćemo se u redakciji Mog mikra još susretati s tim štampačem i svojim čitaocima pripremiti opširan supertest toga zanimljivog štampača.

U seriju LX nekako spada i štampač koji Epson nije naročito reklamirao i zato nije doživeo neki naročiti uspeh. To je **GX-80,** štampač koji se od LX-80 razlikuje samo po tome što nema fiksni interfejs. Ideja je jednaka kao za NL-10: pored štampača u cenu je uračunat i interfejs koji birate prema potrebi. Možete da birate jedan od četiri vrste: ESC/P, IBM, CBM (za šezdeset četvorku) i RS-232C. Epson je sa GX-80 želio da pokrije i one koji kod kuće imaju više različitih kućnih računara i stoga imaju one poznate probleme sa nekompatibilnim interfejsima.

Ozbiljniji Brotheri

Ako smo uz mali M-1009 napisali da to nije neki ozbiljan računar onda moramo za nove Brotherove modele da kažemo kako se vidi da su konstruktori primili k srcu prigovore. **Brother M-1109** je smešten u kutiju dimenzija istih kao M-1009, samo što je bitno brži: 120 znakova na sekund plus dovoljno kvalitetan NLQ ispis, ESC/P i IBM kompatibilnost, centronics i RS-232C interfejs, niska cena. Po svemu tome to je štampač koji će naći kupce među vlasnicima »spectruma« i »amstrada«. Firma Centronics prodaje isti štampač pod imenom **GLP II.** Ali »ono pravo« krije se pod oznakama **M-1409, N-1509 i M-1709.** U novembarskom broju MM iz 1986. godine već smo predstavili Brotherov M-1509 (a M-1409 je isti štampač formata A4) i red je da članak od pre godinu dana dopunimo novim informacijama. I dalje stoji da prilikom uključivanja štampač proverava EPROM BIOS-om i odbija poslušnost ako u njemu izmenite ma i jedan jedini bit (zbog ugradnje YU znakova, jasno!), ali tačno je i da postoji način na koji se štampač može ubediti da se ne žali uprkos dobro popravljenom EPROM-u. Dakle, u M-1509 se YU znaci mogu da ugrade i bez dodatne pločice LQ-200, o kojoj smo pisali u već pomenutom članku.

Još ćemo jednom ukratko ponoviti bitne odlike ovog štampača: štampač ima široki valjak, piše brzinom 180 znakova na sekund, u cenu su uključena oba interfejsa, RS-232C i centronics, prekidačem DIP bira se između ESC/P i IBM načina. Draft znaci su oblikovani mnogo slabije nego kod Epsona, ali je zato NLQ ispis odličan, naročito ako nabavite pločicu LQ-200 koja štampaču dodaje dva dodatna NLQ skupa. Za nas je najzanimljiviji tzv. Gothic NLQ skup gde su velika slova nešto malo niža od uobičajenih. Tako se znaku »C« može samo dodati kvačica i dobije se »Č«; na taj način izbegne se neestetsko sabijanje jugoslavenskih znakova koji su zbog dodate kvačice obično niži od ostalih. Slična mogućnost može da se nađe još kod mnogo skupljih štampača sa 24 iglice.

Naročitu pažnju izaziva nešto neobičan oblik ovog štampača, napon mreže od 220 V priključuje se sa desne strane, a sa leve računar. Umetanje pojedinih listova hartije veoma je jednostavno, a čitava zadnja strana je rezervisana za traktor koji može da se pričvrsti po potrebi (uračunat je u cenu). Tako je M-1509 prilično nalik na Starov NL-10 koji takođe traktorom potiskuje perforisanu hartiju prema valjku. To je bez sumnje najbolje rešenje koje je najzad prihvatio i Epson u svojoj poslednjoj seriji EX. Ali začudo su štampači takve vrste prilično retki uprkos tome što niko ne dovodi u pitanje prednosti takvog načina pomeranja perforisane hartije. Izvesno će ih ubuduće biti više.

Jedini nedostatak traktora kod M-1509 je što treba odstraniti perforisanu hartiju ako se želi pisati na pojedine listove. Za vreme dok štampač ispisuje takav list traktor se i dalje obrće; ako je u njega umetnut beskrajni papir dva lista će se sretati ispod glave usled čega neizbežno nastupaju problemi. Naročito je neprijatno ako se većinom upotrebljavaju beskrajni formulari a po-

vremeno se želi napisati neko pismo na običnoj hartiji.

Upravo taj problem rešen je sledećim modelom **M-1709** koji se od prethodnika razlikuje samo po tome što ima ugrađeno kvačilo kojim se iskapča traktor; na taj način mogu se upotrebljavati pojedini obični listovi bez potrebe da se uklanja beskrajna hartija. Stvar je naročito podesna ako se koristi CSF, automatski dodavač hartije, koji Brother prodaje pod oznakom **SF-40**.

Bez rezerve možemo da pohvalimo M-1409, M-1509 i M-1709 zbog kvalitetnoga, tihog i pre svega brzog štampanja, a jedino što im se može prigovoriti jeste krhkost konstrukcije.

Razno

Ne znam ni za jedan Seikoshin štampač koji seže u gornju klasu kvaliteta (i cene). Ta japanska firma je rešena da svoje mesto pod suncem drži na donjem kraju lestvice cena. **GP-800** je IBM kompatibilni štampač o kom ne može da se napiše ništa naročito, brzina mu je oko 80 z/s (tačan podatak ne znam), NLQ je prilično solidan, a pri tzv. »self testu« odsvira kratku pesmicu. Isto važi i za **GP-1000**, koji je samo malo brži od starijeg brata. Ni u jedan od njih nije ugrađen interfejs RS-232.

Ali utoliko je zanimljiviji štampač **Fujitsu DC-1200.** U Minhenu se u poslednjoj godini nije viđao u prodavnicama, ali ja se nadam da nije iščezao s lica zemlje. DC-1200 je štampač koji je sumnjivo nalik na Epsonov FX-105 kako po spoljašnosti tako i po performansama. Ubrzo se pokaže i da po kvalitetu skoro ne zaostaje za svojim uzorom i zato ga toplo preporučujemo svakome kome je potreban brz štampač sa širokim valjkom.

Egzotičnija su tri sledeća štampača: **Enterprise EP80+** je proizvod na koji ćete retko naići u našim krajevima i zato ćemo samo reći da je potpuno kompatibilan sa IBM, da ima veoma kruto definisane znakove (bez NLQ), da piše prilično sporo. Zato je međutim zanimljiviji **Brother Twinwriter.** I on je prilično redak kod nas, pre svega zbog visoke cene i problema s našim slovima. Twinwriter je naime (dvostruki) štampač (zato se tako i zove), u stvari kombinacija matričnog štampača i lepezastog štampača. Glava za pisanje je upravo ogromna jer na sebi nosi čekić sa lepezom i glavu sa devet iglica. U matričnom načinu štampač je iznenađujuće brz (tačan podatak ne znam), a ispis lepeze je zaista odličan! Pošto je proizvođač daleko (Japan) po svoj prilici ne treba se nadati da će se pojaviti lepeza sa ugrađenim našim slovima. U matričnom načinu je ugradnja YU znakova obična, kao kod drugih štampača. Zanimljivo je da Twinwriter ima i NLQ ispis matričnom glavom; čemu je to potrebno ostaje nam samo da se pitamo, jer taj način nije brži od pravoga LQ lepezastog ispisa.

Ukratko ćemo progovoriti o inače kvalitetnom štampaču **Panasonic KX-P1092.** Taj štampač na žalost nismo podrobno pregledali, ali možemo da zapišemo ipak da se u njegov NLQ ne mogu da ugrade YU znaci po standardnom rasporedu zbog upravo banalne stvari (objašnjenje bi na ovom mestu oduzimalo suviše prostora). U načinu »draft« se mogu bez problema softverski definisati.

Međutim, način na koji je sređeno oblikovanje korisničkih znakova u štampaču **Okidata Microline 193** upravo je fascinantan. Oki 193 je inače IBM kompatibilan štampač sa svim što uz to spada. A specifičan je po tome što je to – koliko znam – jedini štampač **koji prilikom isključivanja ne gubi definisane znakove.** Pogled u unutrašnjost otkriva i ovu tajnu: opremljen je sa nekoliko K CMOS RAM memorije koju napaja baterija. Izgleda upravo idealno rešenje za naše probleme, ali na žalost Oki 193 ne omogućava definisanje znakova u NLQ. Šteta! Inače je to potpuno pristojan štampač sa širokim valjkom (IBM i ESC/P).

Najbrži štampač od svih koje sam imao prilike da vidim jeste **COMREX CR-420**, proizvod jedne američke firme koja kod nas nije poznata. CR-420 je **ogroman** štampač (veći od računara IBM AT), a njegova brzina je punih 400 (četiri stotine) znakova u sekundu i treba priznati da proizvođač uopšte ne preteruje navodeći tu brojku. Glava se pomera takvom brzinom da kućište mora da bude napravljeno od gvožđa jer bi u protivnom štampač bio suviše lak i bacakao bi se tamo-amo. Očekivali biste da će s obzirom na toliku brzinu bar malo biti ugrožen kvalitet; međutim ono što on ispiše može da se poredi sa svakim epsonom. A ako tome dodate još u NLQ ispis pri brzini 180 znakova na sekund, dobijete štampač koji bi svako poželeo. Bolje da i ne kažem koliko glasi njegova cena (samo da ukažem: za te pare može da se kupi originalni IBM AT). Ali uz kupovinu CR-420 bilo bi potrebno osmisliti i specijalan bunker; toliko je bučan da se pored njega ne može ništa pametno raditi.

Za kraj poglavlja »razno« pomenućemo i štampač **TCS PRINTSTAR 10** o kom ne umemo da saopštimo ništa naročito (ESC/P bez NLQ) i **FUJITSU DPMG9** koji je jedan od retkih štampača koji se pre nekog vremena mogao da dobije za dinare. DPMG9 postoji u dve varijante. Pogodili ste: jedna podržava IBM-ov, a druga Epsonov standard. Proizvođač tvrdi da mu je brzina 180 z/s, ali to je daleko od istine.

Novi epsoni

Epsonovi modeli iz 1987. godine donose novi način označivanja, svi imaju oznake 800 ili 1000. **FX-800** i **FX-1000** su prvi koji imaju uređene neke nedostatke starih FX-a. Najzad se NLQ znaci mogu i softverski definisati (koliko to uopšte može da pomogne), mogu se rastegnuti i štampati u načinu ELITE ili CONDENSED (i u svim međukombinacijama). I brzina je nešto veća, sve tamo do 200 znakova u sekundu, a znatno je ubrzano i pomeranje hartije. Nova serija je bila podvrgnuta i nekim kozmetičkim izmenama, drukčiji je poklopac, dugmad. Ali, za divno čudo traktor za beskrajnu hartiju još vuče umesto da je potiskuje. To poboljšanje je Epson ostavio za seriju EX kojoj više ne može da se uputi ni jedan prigovor. Podaci za **EX-800** i **EX-1000** su zapanjujući: brzina 300 znakova u sekundu, traktor iza valjka, mogućnost dodavanja novih skupova preko posebnih modula (već su ugrađena dva NLQ skupa), centronics RS-232C interfejs (već ugrađen u štampač), mogućnost upotrebe višebojne trake kojom se EX pretvara u štampač u boji.

Odmah pada u oči nova kontrolna ploča sa jedanaest dugmadi od kojih tri imaju stare zadatke (ON LINE, LF i FF), a sa ostalih osam mogu se jednostavno birati svi mogući načini štampanja: draft, pica, elite, normal, NLQ roman, NLQ sans serif, proportional i condensed. Nema potrebe ni pominjati da rade sve osmišljene kombinacije. Naročito treba pohvaliti sistem osvetljenih dugmadi preko kojih nam štampač poručuje u kakvom načinu štampanja se trenutno nalazi.

Čini se da sa serijom EX Epson misli ozbiljno. To su podaci s kakvima se u ovom trenutku ne može da pohvali ni jedan 9-pinski štampač na svetu, a uz to nije ni tako skup kao što se obično od Epsona očekuje. EX-800 dobije se u SR Nemačkoj za manje od 1.300 maraka.

Štampači sa 24 iglice

Red je da za kraj ostavimo štampače kojima pripada budućnost. Tehnologija štampača sa 24 iglice već je tako rasprostranjena da printeri takve vrste postaju i nama dostupni. Već pre nekoliko godina Epson je na tržištu imao takav štampač s oznakom **LQ-1500** ali koji nije doživeo veliki uspeh pre svega zbog visoke cene i problema sa kompatibilnosti s ostalim Epsonovim štampačima. Oni su se ispoljavali pre svega pri grafici i definisanju korisničkih znakova (samo u draft). Prelaz iz 9-pinske na 24-pinsku tehnologiju bio je u ono vreme suviše bolan i za tako renomiranog proizvođača.

Ako želite da se domognete EPROM-a koji sadrži BIOS treba da štampač rastavite na prafaktore. LQ-1500 nije ni približno nalik ostalim modelima koji su promišljeno i racionalno oblikovani i u svojoj utrobi. Čini se da je LQ-1500 bio koncipiran prilično na brzinu; konstruktori nisu imali dovoljno vremena za svoj rad, pa su na tržište poslali štampač koji nije prevalio čitav put od prototipa do finalnog proizvoda.

Da kažemo još i to da je LQ-1500 jedan od najsporijih štampača sa 24 iglice, ali zato nema šta da se kaže za kvalitet NLQ ispisa. Isto važi za oba novija štampača **LQ-800** i **LQ-1000**, samo što su mnogo brži. Iako su stigli na tržište nekako u isto vreme kao i serija EX, imaju traktor ispred valjka. Ali donose novitet koji međutim nismo dovoljno temeljito istražili: na desnoj strani iza valjka ima mesta za tzv. »identity modules«. Pomoću njih se menjaju softverske karakteristike štampača i skupovi znakova. Na žalost nigde nismo našli podatak koje će vrste tih modula Epson ponuditi tržištu ali predviđamo da će pored ESC/P i IBM standarda omogućavati rad u jeziku PostScript, iako stôno izdavaštvo sa matričnim štampačem nema baš mnogo smisla.

LQ-800 i LQ-1000 i nisu toliko skupi, nabavku možemo da preporučimo ako vam je potreban zaista kvalitetan ispis. Ugradnja YU znakova nije ni najmanje jednostavna (zbog velike matrice), ali nije ni nemoguća. Ali zato su YU znaci na LQ štampačima nešto sasvim drugo, nije potrebno sabijati velika slova koja stešnjuju još i kvačice odozgo, jer iznad C, S i Z ima još dovoljno mesta.

Izgleda da je od 24-iglična štampača kod nas najrasprostranjeniji **NEC P6,** štampač formata A4, koji se probio pre svega zahvaljujući niskoj ceni i visokom kvalitetu. Štampač smo podrobno predstavili pre godinu dana. Sa softverske strane se zapravo ne razlikuje od Epsonovih konkurentskih modela. Njegova brzina je 180 z/s, zbog ugrađenog ventilatora još je bučniji nego što bi trebalo. YU znaci su poseban problem, P6 – slično kao Brotherov M-1509, proverava svoj ROM i ne dozvoljava da se menja. Kad čovek nekako prođe kroz to iskustvo, čeka ga 5 skupova koje treba korigovati. Dok LQ-800 sve svoje načine štampanja (elite, condensed, itd.) generiše iz jednoga jedinog zapisa u ROM-u, u P6 su posebno definisani; treba se petljati čak sa 96 K (3 × 27256 EPROM) podataka.

U cenu nije uračunat traktor, treba ga kupiti posebno, a isto tako i dodavač za pojedine listove hartije.

Bez rezerve preporučujemo vam kupovinu bilo koga od pomenutih štampača sa 24 iglice, ako vam je zaista potreban besprekoran NLQ ispis. Možda se isplati Epsonov LQ-500 kada stigne u evropske prodavnice, a čiji glavni adut će biti niska cena. Nešto više o tom štampaču pisaćemo uskoro kad nam Avtotehna ustupi jedan primerak na testiranje, što nam je obećala.

Šta izabrati?

Ovaj članak najviše će obradovati one koji se tek opredeljuju za nabavku štampača, a neke ponosne sopstvenike pojedinih štampača će možda i razbesniti. Međutim, vreme je da se svaka stvar nazove pravim imenom, niko nema pravo da se izmigolji od istine. Zato kažemo: prema našoj subjektivnoj oceni, od svih pomenutih štampača najbolje je u srednjoj kategoriji cena kupiti NL-10 ili LX-800, a u gornjoj kategoriji cena LQ-800 ili EX-800. O donjoj kategoriji cena najbolje je i ne razmišljati – niste toliko bogati da biste kupovali jevtino! Ali, odluka je vaša!

MICROSOFTOV SDK: PRIPREMA ZA OS/2

Softver budućnosti

AKSENTIJE ĐUSIĆ

IBM je svoju novu seriju personalnih računara PS/2 najavio još u aprilu ove godine (v. »Moj mikro« broj 5 od ove godine). Istovremeno je predstavljena i nova softverska koncepcija i novi operativni sistem OS/2 (v. »Moj mikro« br. 6/87).

A. Uvodne napomene

Ali posle toga se usledila mnogobrojna nagađanja, špekulacije i kontradiktorne vesti o tome novom operativnom sistemu, koji zajedno sa odgovarajućim softverom treba da oživi nove PS/2 računare. No, (v. »Moj mikro« 6/87), taj novi operativni sistem biće u komercijalnoj verziji na raspolaganju tek u 1988. godini.

Da bi do pojave novoga operativnog sistema programske kuće mogle da rade na pripremi softvera, Microsoft, koji inače razvija i OS/2, najavio je prvobitno za avgust ove godine (v. »Moj mikro« 6/87) svoj »Software Development Kit« (SDK) za isporuku zainteresovanim programerima koji žele da unapred rade na razvoju novog softvera.

Pošto je SDK završen ranije u prihvatljivoj funkcionalnoj verziji i pošto je interesovanje softverskih kuća bilo izuzetno veliko, Microsoft je odlučio da počne da isporučuje SDK kit čitav mesec dana ranije, što je jedinstven slučaj u poslednje vreme. Po ustaljenoj praksi obično se sa najavama žuri da bi se pretekla konkurencija, a najavljeni proizvod, kad stigne da stigne, uvek je dobro došao! Ali i ovo prijatno iznenađenje ima svoju drugu stranu, koja nije baš tako prijatna, cenu od 9.690 DM! Na osnovu sadržaja ovog »finog« paketa moći ćemo da malo rasteramo prašinu koja se digla oko OS/2.

B. Sadržaj paketa SDK (Software Development Kit)

Kada se malo bolje zagledate u paket i upoznate njegov sadržaj, učiniće vam se da njegova cena i nije tako visoka, u poređenju sa sličnim softverskim proizvodima na zapadnom tržištu. Shvatićete da SDK nije samo programski paket, jedan softverski proizvod, već da sadrži čitav niz softverskih proizvoda velikog učinka, koji programere upućuje u dalji rad na razvoju softvera u operativnom sistemu OS/2.

Sav ponuđeni softver sastoji se od prethodnih verzija ili »beta« verzija.

Paket čine sledeći elementi:

1. Dvodnevni seminar;
2. **DIAL** (Direct Information Access Line – Informaciona linija sa direktnim pristupom) za jednu godinu dana (Online razvojna podrška);
3. **Operativni sistem OS/2,** verzija 1.0, sa iscrpnim uputstvima za korišćenje i programiranje (uključujući i driver-programe za uređaje;
4. **Microsoft C Compiler** u verziji 5.0;
5. Mnogobrojne **Utility** programe;
6. **Microsoft Codeview-Debugger** u dve verzije (slobodna i zaštićena);
7. Programski **editori;**
8. **Primeri** programa sa izvornim kodom u jeziku C i asembleru;
9. OS/2 LAN Manager dokumentacija;
10. Dokumentacija za Windows Presentation-Manager;
11. Naknadna isporuka Windows Presentation-Managera i Windows Development Toolkita;
12. Dostava svih dopuna navedenog softvera tj. ažuriranje (Up date), i naknadna isporuka navedenog softvera, čim bude gotov.

Dakle paket je veoma obiman, čak i po težini, jer iznosi 11 kg a sastoji se od 9 obimnih priručnika i 9 disketa 5,25 inča sa po 1,2 Mb!

Ako se to sve instalira na hard disk zauzima oko 7 Mb, pa je hard disk skoro neophodan, a RAM memorije se preporučuje najmanje 1,5 Mb.

Što se samog hardvera tiče, ako ste pomislili da odmah morate da nabavite i kompletan IBM računar novog sistema PS/2, tu ste se prevarili! Naprotiv! Pošto se paket SDK isporučuje na disketama 5,25 inča u AT formatu, koje PS/2 računari ne mogu da čitaju, ne dolazi u obzir ni njegova nabavka, bar ne ovog puta i u ovu svrhu.

Konačno će sada da utihnu glasine da novi operativni sistem OS/2 može da radi samo na PS/2 računarima!

Microsoft podržava paket SDK na sledećim sistemima:

a) IBM-PC-AT;
b) Compaq Deskpro 286 i 386
c) Compaq Portable III i Portable 286;
d) Zenith Z-241 i Z-248 sa ROM verzijom 1.9 ili više;
e) Zenith 7-386;
f) Siemens PCD.

No pošto SDK paket radi na svakom AT računaru, radiće svakako i na mnogim drugim kompatibilnim računarima drugih proizvođača.

Podrška IBM računara sistema PS/2, kao i ostalih modela 286 i 386, planirana je za neki dalji budući trenutak.

Pošto je za sada rano da se govori o samom učinku pojedinih programa iz paketa SDK, u daljem tekstu ograničićemo se samo na opis.

C. Operativni sistem OS/2

U prvim pokušajima isporučena verzija OS/2 radi prilično stabilno, a kompajliranje, asembliranje i testiranje isporučenih primera programa protiče bez posebnih problema.

Prvi utisak je da iako je OS/2 multitasking operativni sistem, njegovo posluživanje nije ništa teže nego posluživanje MS DOS-a. Čak spolja gledano njegove sličnosti sa MS DOS-om su veće od razlika! Na raspolaganju su sve uobičajene naredbe, kao što su DIR, DEL, CD, MD, FORMAT, DISKCOPY, SORT, itd., a sintaksa je identična.

Uostalom, ko neće da radi novom »alatkom« može mirne duše da se prebaci u tzv. »Compatibility-Box«, pa će se naći u poznatoj, staroj MS DOS 3 sredini.

Većina spoljašnjih OS/2, odnosno DOS-naredbi, a takođe i C kompajler, asembler i SDK-editor uostalom su tzv. Family-primene. To znači da se na ploči nalaze samo u jednoj verziji, a rade i u OS/2 i u DOS 3-boxu.

To je ujedno i vanredan primer jednostavnosti prenošenja takvog softvera sa DOS-a na OS/2, zahvaljujući tome što je već u prvim isporukama OS/2 sadržan tako kvalitetan pribor za razvijanje softvera.

Isto tako kompajler, asembler i Utility-programi prihvataju sintaksu, uobičajenu u DOS-u.

Dakle što se tiče podluživanja paket SDK u celini uzev ne pričinjava nikakve teškoće.

D. C-kompajler

U paketu SDK halazi se verzija 5 Microsoftovog C-kompajlera. U odnosu na prethodnu verziju 4.0 implementirana su brojna proširenja i poboljšanja. Sintaksa je prilagođena novom ANSI-C-standardu, tako da npr. sada imamo ključnu reč »const« za deklarisanje konstanti. Biblioteka je proširena sa nekoliko funkcija. Proizvedeni kodovi su kompaktniji i brži oko 30% u odnosu na verziju 4.0.

OS/2 biblioteka C-kompajlera je identična sa istom bibliotekom DOS-a. Programi koji koriste samo ove biblioteke mogu ponovnim kompajliranjem da se prenesu na OS/2, pa se onda mogu koristiti po želji kao Family-primene u OS/2 i DOS-u.

E. Brzi makroasembler

Makroasembler u paketu SDK je verzija 4.5 Microsoftove proizvodnje. Od novosti sadrži podršku procesora 80386, 80387, podršku Codeviewanove, pojednostavljene podatke za segmente i model memorije (.CO-de, .DATA, .MODEL itd.), bolje izveštaje o greškama, oko 30% veću brzinu rada i znatno poboljšani priručnik. Sa dobrim Debuggerom razvoj softvera biće znatno olakšan. Uz paket SDK pripada i jedan od najboljih Debuggera CodeView, koji je poznat iz drugih Microsoftovih jezika. U paketu se nalaze dve verzije: CV za slobodni mod (Real Mode) i CVP za zaštićeni (Protected) mod. Za sada se u paketu SDK isporučuje verzija 1.11, ali je u priručniku opisana verzija 2 koja je znatno poboljšana i proširena. Već postoji »beta« verzija 2 koja podržava jezike C, Fortran, Basic i pre svega asembler (od 8086 do 80386). Podrška pojedinih jezika ide toliko daleko da je čak kompletno posluživanje prilagođeno svakom jeziku. Mogu da se testiraju i Overlay, a ako postoji proširenje memorije iznad 640 kb, progra CodeView će takođe da ga koristi.

F. Mnogobrojni programi u izvoznom kodu i Utility-programi

Poznato je da se najlakše uči programiranje na novoj sredini, ako postoje dobri primeri za studiranje, pa se čak mogu koristiti i pojedine rutine iz tih primera.

Takvi primeri su masovno zastupljeni u paketu SDK: počev od jednostavnog programa »Hello world«, preko korisnih Utility-programa (GREP), sve do igara (Chaser) i jednostavnog editora uz paket su isporučeni mnogobrojni programi sa izvornim kodom (Source Code) u jeziku C i asembleru. Mnogi primeri rade u OS/2 i u DOS-u, kao npr. program SSE (Simple Screen Editor). To je jednostavni editor, sličan Quick-Basicu, čiji izvorni kod iznosi svega 110 kb.

G. SDKED-Editor

Pored SSE i EDLIN editora uz paket SDK isporučuje se još jedan, treći editor SDKED. Na taj način programeri mogu da rade kompletno u OS/2 operativnom sistemu, jer im je na raspolaganju i taj komforni editor kojim se upravlja pomoću EMACS-a. On raspolaže velikim brojem naredbi a može npr. da se startuje kompajliranje nekog programa u pozadini, pa se samo na kraju pozove na ekran izveštaj o greškama.

Dodatni program SDKGREP omogućava traženje tekstova u više datoteka. Varijanta toga programa pod imenom COGREP data je i u izvornom kodu. Taj program nam demonstrira kao više »Threads« (procesa) pod operativnim sistemom OS/2 rade istovremeno na jednom zadatku.

Ponuđeni su i sledeći programi u izvornom kodu:

a) Terminal-emulator za zaštićeni mod;
b) Grafička demonstracija pod OS/2 bez Windows Presentation Managera;
c) Wake-up, jednostavni Pop-Up-Utility za OS/2
d) Mnogi primeri za pojedine OS/2 funkcije, naročito nove.

SAM SVOJ MAJSTOR: MIŠ I TRACKBALL

Elektronika u kutijici

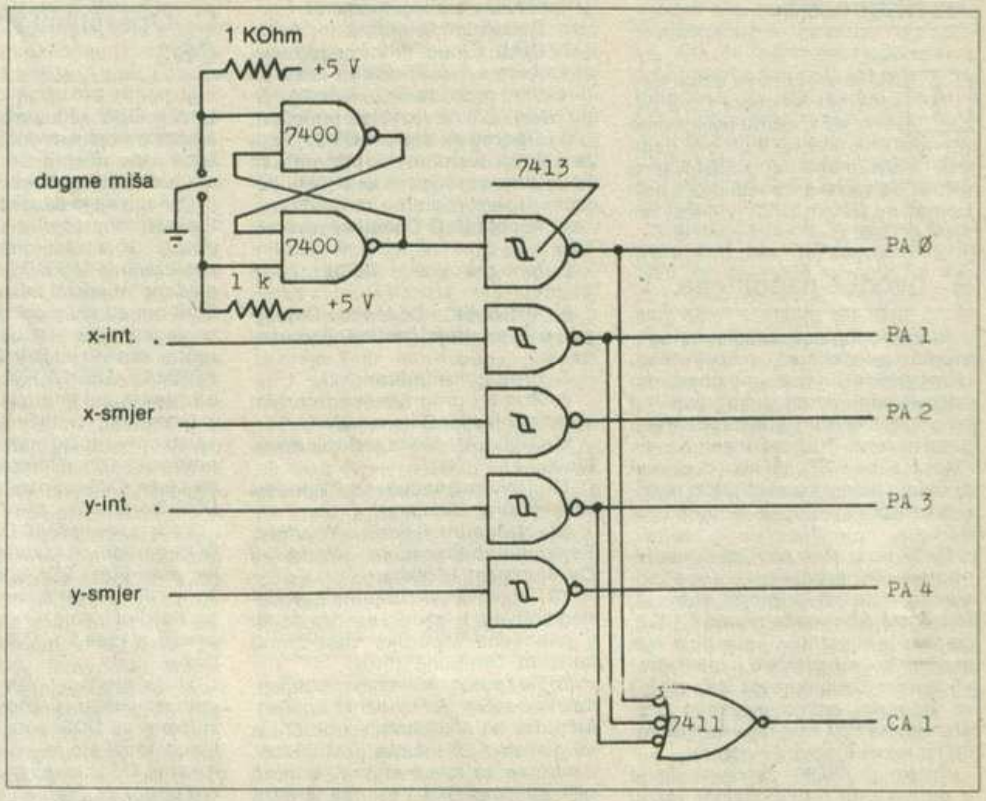
IVICA PRANJIĆ

Posljednjih godina ulazni uređaj nazvan »miš« privlači veliku pažnju mnogih časopisa. Brzo je postao bolja zamjena joysticku za pozicioniranje kursora ili pokazivača na ekranu terminala, uglavnom zbog činjenice što je to uređaj koji pretvara pomicanje ruke direktno u pomicanje kursora ili pokazivača, i istovremeno se vidi njegov položaj na ekranu.

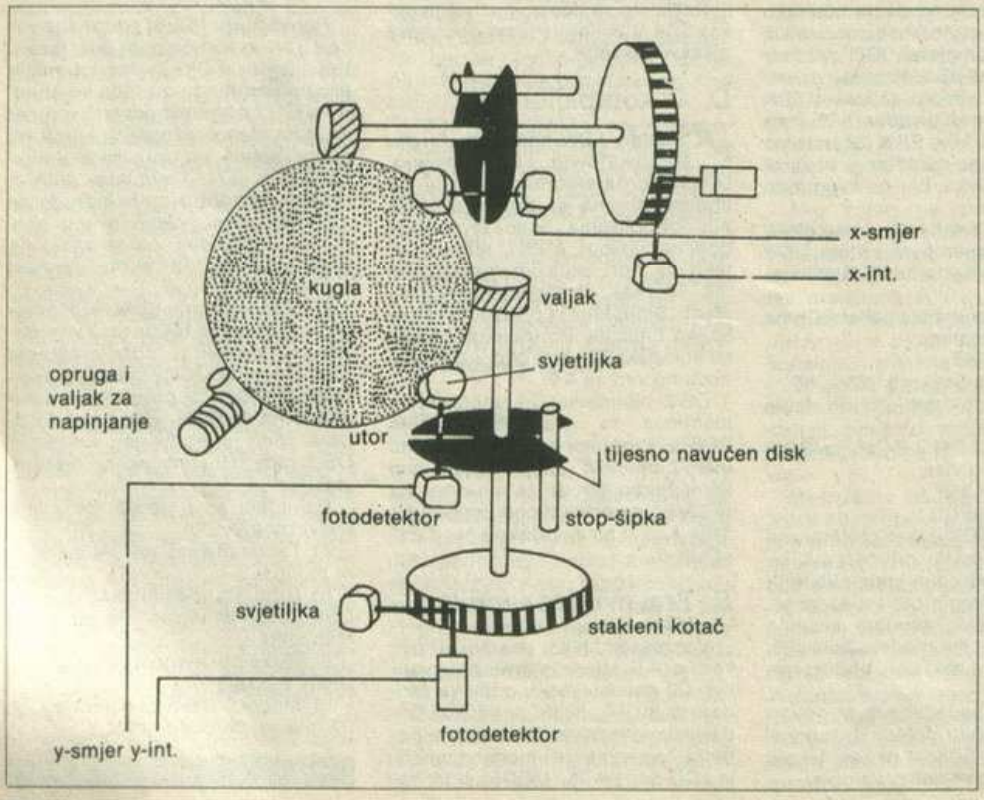
Gotovo svi proizvođači računalskih sistema imaju na razpolaganju miša kao standardni ili neobavezni uređaj. Najpoznatiji je, naravno, onaj od Apple Macintosha, čiji su cijeli operativni sistem i korisnički interfejs potpuno i majstorski ovisni o prisutnosti miša. IBM osobno računalo ima miša kao neobavezan dodatak, i postoji mnogo komercijalnih programa za koje je ili obavezno korištenje miša ili je rad olakšan njegovom upotrebom, kao što su interfejsi na bazi ikona i grafički paketi.

Ideja miša potiče od Xerox korporacije iz kasnih 1970-ih i ranih 1980-ih godina za upotrebu u njihovoj izvršnoj stanici STAR i lokalnoj mreži Ethernet. Macintoshov desktop i na ikonama bazirani interfejs direktna su nadgradnja Xeroxova rada.

Miš je, fizički, kutija otprilike veličine kazetofonske trake ili pakovanja cigareta spojena na računalo jednim kablom. Kada pomičemo miša po ravnoj površini kao što je stol, on osjeća gibanje i njegov smjer i računalu šalje signale koji uzrokuju da računalo prekine svoje dužnosti i pomiče pokazivač u odgovarajućem smjeru. Na njemu je također jedan taster, a mogu da



Slika 2: elektronika interfejsa za miša



Slika 1: razvučena shema »miša«

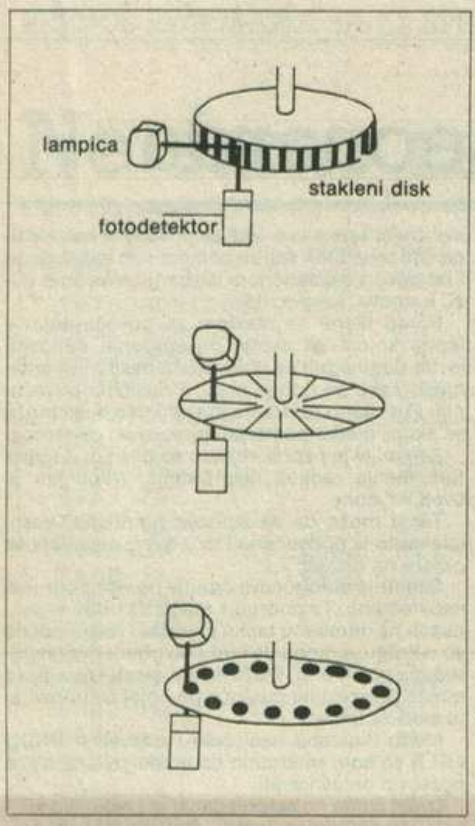
budu najviše tri tastera, koji se mogu pritisnuti da uzrokuju »rezultat«, ili da označe da je trenutna pozicija pokazivača pozicija trenutnog interesa. Ovo može uzrokovati da se npr. izabere ikona, da se povuče linija na ekranu, ili da se izabere akcija iz menija.

Konstrukcija i rad miša pojmovno su vrlo jednostavni. Miš obično ima kuglu koja se kotrlja u skladu sa smjerom gibanja miša. Ovu kuglu pritišću dva valjka postavljena jedan prema drugom pod pravim kutom i koji se okreću zajedno s kuglom. Dok su pod pravim kutom, jedan će se okretati ovisno o gibanju u X-smjeru, a drugi će se okretati ovisno o gibanju u Y-smjeru. Bilo koja kombinacija X i Y gibanja uzrokovat će da se valjci pomiču u proporcionalnom iznosu. Okretanje valjaka uzrokuje niz impulsa koji se šalju računalu, koje ih predstavlja kao prekide (interrupte), i program se brine o pozicioniranju kursora.

Druge verzije miša oslobodile su se kugle i imaju samo par kotača pod pravim kutom koji direktno dodiruju površinu stola, i okreću se proporcionalno ovisno o relativnoj veličini X i Y gibanja.

Mora se naglasiti da je miš relativni pokazivač položaja. On ne pokazuje apsolutni položaj kursora ali, svojim pomicanjem, jedino kaže računalu u kojem smjeru da pomakne kursor i koliko jedinica udaljenosti od njegova trenutna položaja. Možete pomaknuti miša, podignuti i vratiti ga natrag u početni položaj, i tada pomaknuti na identičan način, a računalo će registrirati pomicanje samo dok miš ima kontakt s površinom stola.

Razvučenu shemu miša sa svim unutarnjim dijelovima prikazuje slika 1. Središnji istaknuti objekt je sama kugla. Može se koristiti gotovo



Slika 3: nekoliko načina dobivanja interrupt impulsa

bilo koja vrsta vrlo tvrde gumene lopte ili, ako je valjak koji je u spoju sa kuglom gumen, može se upotrijebiti kugla od čiste plastike ili čak metalna spekula, iako će se gumena kugla bolje pomicati po površini stola. Kuglu treba smjestiti u polukuglastu posudu koja ima upravo toliko prostora da osigurava kugli da se slobodno kreće; dovoljno je oko 3mm po cijelom polumjeru. Ovu kuglu pritišću tri valjka, od kojih su dva smještena pod pravim kutom jedan prema drugom, a treći se napinje oprugom tako da pritišće kuglu prema drugim dvama valjcima. Ti valjci ne moraju biti smješteni na najvišem dijelu kugle; oni mogu biti gotovo na dnu, ako želimo i blizu plohe stola. Težina kugle će ih držati blizu stola, a lagan pritisak trećeg valjka će držati kuglu u kontaktu s ostala dva valjka. Važno je da su X i Y valjci mali prema promjeru kugle. Na taj način valjci će se okrenuti mnogo puta za jedan okretaj kugle i generirat će mnogo impulsa. Treći valjak nema takvih ograničenja. Nemojte uraditi premale valjke, jer ćete raditi sa prevelikim mehaničkim opterećenjima, i valjci će se teško okretati.

Na suprotnoj strani osovine valjka nalazi se kotač ili disk. Na slici je prikazan kotač od stakla (ogledala). Tim se kotačem, uz pomoć lampice ili LE diode (LED) i foto-detektora (kao što je foto-tranzistor, foto-darlington, ili foto-dioda), proizvodi niz impulsa koji kontroliraju položaj kursora ili pokazivača na ekranu. U ovom (prikazanom) slučaju, zraka svjetlosti ide sa lampice i reflektira se sa površine ogledala. Na određenim mjestima oko ogledala nalaze se tamne linije urađene bojom. (Za izradu ovih tamnih linija idealni su vodootporni crni flomasteri koji se koriste pri izradi štampanih pločica.) Kada zraka svjetlosti padne na crnu liniju nema refleksije, a kada padne na površinu s ogledalom zraka se reflektira prema foto-detektoru. Kako valjci okreću kotač tako detektor: svjetlo prima, ne prima, prima, ne prima, prima,... Nije potrebno da stakleni kotač ima jako sjajnu površinu (koja reflektira mnogo svjetla). Idealno je ako imate disk promjera 2cm i debljine ½cm. Potrebno je još disk izbrusiti finim vodobrusnim brusnim papirom i spolirati polir pastom. Dobro ispolirana površina će mnogo pomoći kod posljednjeg koraka. Tada ucrtajte linije, i montirajte disk na osovinu. Bit će potrebno napraviti dva ovakva diska, jedan za pomicanje u X-smjeru i jedan za pomicanje u Y-smjeru.

Na slici možete primijetiti da je otprilike na polovici osovine montiran još jedan dodatni disk. To je neophodno zbog toga što okretanje staklenog kotača pokazuje samo pomicanje duž osi, ali ne i u kojem smjeru. Ovi mali diskovi, jedan za svaku osovinu, izrežu se iz tankih metalnih listića i oblikuju se rezbarskom pilicom. Oni su navučeni na osovinu zajedno sa najlonskim ili stakloplastičnim brtvenim prstenom tako da će ga trenje i okretanje zakrenuti, ali ako bi bilo kakvih smetnji, kao što je šipka umetnuta u otvor V-oblika, on će zaustaviti okretanje diska dok će se osovina i ogledalo nastaviti okretati. Disk treba obojiti crno kako svjetlo ne bi prolazilo kroz njega. Mali utor u disku, na suprotnoj strani od šipke, dozvolit će prolaz svjetlu od lampice do foto-detektora ovisno o smjeru gibanja. Disk radi na slijedeći način: kada se osovina okreće, disk se okreće s njom dok ne dođe do šipke, i stane. Osovina se nastavlja okretati. Kada se osovina počinje okretati na drugu stranu, disk će se okrenuti na tu stranu dok ponovo ne dođe do zaustavne šipke. U samo jednom od moguća dva krajnja položaja moći će kroz utor proći zraka svjetlosti do foto-detektora. Kada je svjetlo prisutno na foto-detektoru, pokazuje gibanje na jednu stranu; a kada nije prisutno, pokazuje gibanje na drugu stranu. Imate jednostavno »0« i »1« stanje koje pokazuje smjer, i to stanje se može direktno koristiti na ulaznom portu računala da biste ga dalje obradili u računalu. Dakle, postoje bit smjera i bit impulsa za svaku od dviju osi gibanja.

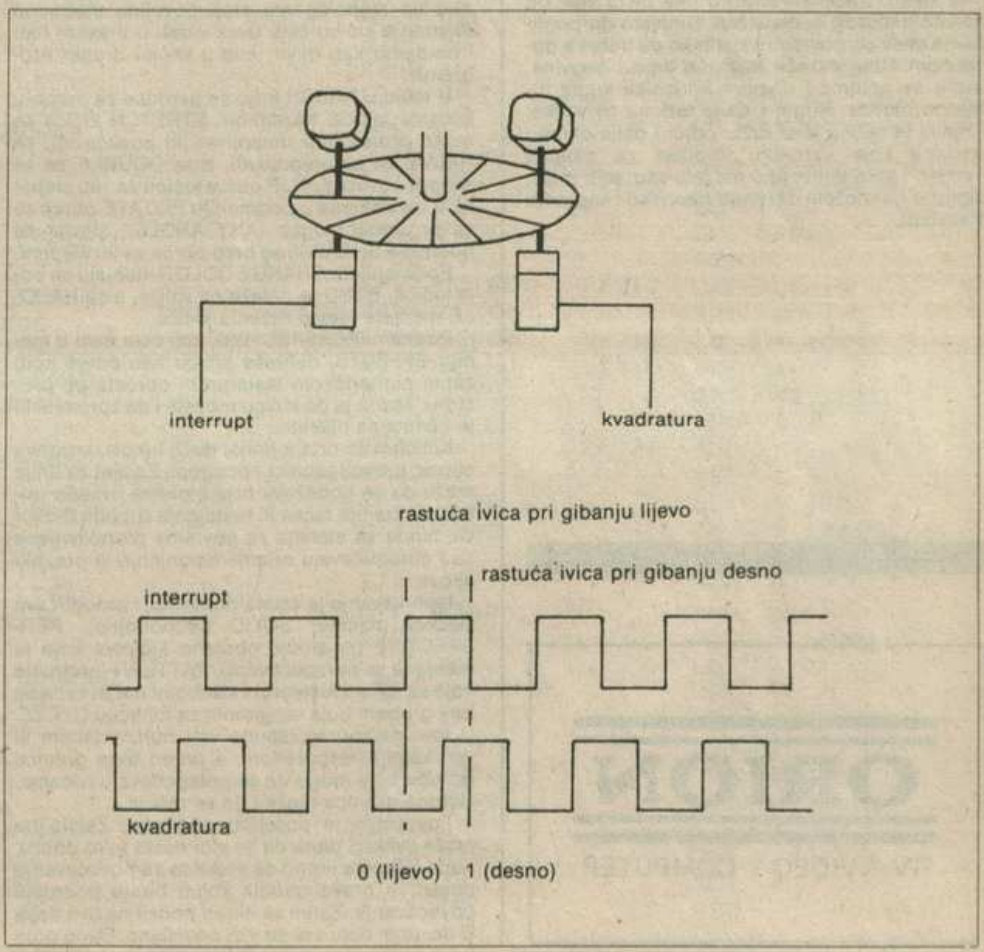
Na kraju, ne zaboravite dodati dugme za izbor (prekidač) rezultata. To ukupno daje pet linija, plus napajanje i uzemljenje, koji se spajaju na miša.

Impulsi se sa svake osovine vode na paralelni ulaz, a i na ulaz za prekid. Impulsi i dugme izbora rezultata trebaju uzrokovati prekid (interrupt). Dalje je na programu da ispita različite ulazne bitove kako bi se odredilo koji se od tri interrupta dogodio. Mišev prekidač pokazuje da se »nešto mora uraditi«, dok su impulsi indikacija pokazivaču na ekranu da se treba pomaknuti. Dobar način programiranja vašeg miša je da jedan impuls sa miša pomiče pokazivač jedan za »kvadratić« ili za jednu širinu točke na video ekranu. Na slici 2 je prikazana potrebna elektronika koja šalje signale sa miša računalu preko paralelnog ulaza (PIA). Schmittovi trigeri se koriste kako bi dobili što »čišći« signal.

Stakleni kotač nije jedini način koji se može koristiti za generiranje impulsa sa rotirajuće osovine. Slika 3 prikazuje druga dva načina koja se također mogu koristiti. Oni se mogu lakše izraditi, ovisno o vašem stupnju stručnosti. Gornji način je ponovo stakleni kotač. U sredini je postupak s tankim diskom, s mnogostrukim utorima urezanim rezbarskom pilicom. Kako se disk okreće, svaki će utor jednom u orketaju propustiti svjetlo, a zatim prekinuti. Varijacije na ovu temu prikazuje donja slika, gdje su utori zamijenjeni nizom izbrušenih rupa. Ovaj posljednji način će se najlakše primijeniti, ali bit će potrebna veća preciznost pri pozicioniranju lampice i detektora.

Oni koji imaju izuzetan talenat i radionicu punu različitoga strojarskog alata mogu poku-

Slika 4: određivanje smjera gibanja kod miša apple macintosha



šati uraditi miša na način Macintosha. Taj način koristi disk s utorima kao što je naprijed opisano, ali određivanje smjera gibanja se prilično razlikuje. Ovdje se koristi tehnika nazvana kvadratura, koja se upotrebljava u mnogim elektroničkim primjenama, kao što su brzi telefonski modemi, rotacioni davaoci položaja... Postupak je prikazan na slici 4. U osnovi, miš se sastoji od diska s utorima ali više ne sa jednim već sa dva senzora gibanja. Senzori su pažljivo smješteni tako da su valni oblici koje proizvode točno za 90° pomaknuti u fazi. Valni oblik interrupta ima točno isti valni oblik bilo da se miš giba nadesno ili nalijevo, jedino tada će se valni oblik (val), kao što se vidi sa slike, gibati nadesno ili nalijevo. Isto tako kvadraturni val će se gibati nadesno ili nalijevo, s fazom pomaknutom za 90°. Valni oblik interrupta uzrokuje signal prekida na svakoj svojoj rastućoj ivici (prijelazu iz »nule« u »jedinicu«). Računalo osjeti da se dogodio prekid, i tada ispituje bit smjera vala da vidi da li je »1« ili »0«. Kada se giba nalijevo, rastuća ivica interrupt vala će imati »0« kod kvadraturnog vala (kvadrature), a dok se giba nadesno, rastuća ivica interrupt vala će imati »1« za kvadraturu. Postupak je genijalan, ali zahtijeva krajnje precizno pozicioniranje lampica i detektora. Ne preporučuje se amaterima!!!

Trackball

Trackball je također uređaj za relativno pozicioniranje, sličan mišu. On jedino određuje relativno gibanje, ali ne i apsolutni položaj kursora ili pokazivača.

Miš je bolji za slučajeve koji zahtijevaju istovremenu vizuelnu povratnu vezu položaja. Trackball unosi dodatni element uzbudljivosti u igrama. Mnoge komercijalne video igre, kao što je Centipede, koriste trackball, i on se prodaje kao poseban dodatak ili kao zamjena za miša za gotovo sva popularna računala.

U stvari, trackball stvarno nije ništa više od miša okrenutog naglavačke. Umjesto da pomičemo miša po površini stola tako da trenje s površinom stola okreće kuglu a time i osovine, ovdje se prstima i dlanom korisnika kugla direktno okreće. Kugla i dalje leži na tri valjka, i njena je težina tako drži. Valjci i dalje okreću osovine koje uzrokuju impulse za gibanje i smjer, i tako dalje. Ako možete sagraditi miša, sigurno ga možete okrenuti naopako i sagraditi trackball.

ORION
MADE IN JAPAN
TV · VIDEO · COMPUTER

DELUXE PAINT ZA AMIGU

Četkice za Leonarda

ALEŠ KOTNIK

Deluxe Paint je proizvod programske kuće Electronic Arts. Već samo ime kazuje da je reč o programu za crtanje koji je zbog toga rasterski orijentisan. Omogućava crtanje u svim rezolucijama »amige« koje podržava standard IFF. Pri tome doduše otpada način holand-and-modify – 4096 boja odjednom – ali kasnije se takve slike možete da domognete nekim drugim programom koji radi takođe u tom načinu (Prism Digi View).

Odjednom mogu da se crtaju dve slike, jednakih rezolucija i jednakih boja, a proizvoljne površine crtanja. Zapravo, površina zavisi od veličine slobodne memorije. Inače sam program zauzima toliko memorije da vam na početku nudi izbor između SWAP (zameni) i LOAD ALL (učitaj sve). Razlika je ta da se u načinu SWAP pojedini delovi programa učitavaju jedan za drugim a u načinu LOAD ALL se učita sve najednom i tako više ne zavisite od diskete na kojoj je program.

Alati za crtanje razvrstani su po ikonama na desnoj ivici. Druge naredbe su spremljene u roletnim (pull-down) menijima do kojih se dolazi desnim dugmetom, kao što je već običaj u »amigi«.

Crta se uvek blokom koji može da bude jedna od većih izrađenih kičica ili možete sami da ga definišete. Blok, nazvan BRUSH (kičica), definiše se kao pravougli ili poligonski isečak slike. Ako na raspolaganju stoji dovoljno slobodne memorije kičicu ćete uvek videti u pravom liku i ne samo kao okvir, kao u većini drugih programa.

U meniju BRUSH kriju se naredbe za preoblikovanje kičice. Naredbom STRETCH kičica se može proizvoljno umanjivati ili povećavati, sa HALVE će se prepoloviti, a sa DOUBLE će se dvaput povećati. FLIP obrće kičicu za 180 stepeni, a naredbama u podmeniju ROTATE obrće se za proizvoljni ugao (ANY ANGLE), stavlja se bočno sa SHEAR ili se brzo obrće za 90 stepeni.

Podmenijem CHANGE COLOR menjaju se boje kičice, BEND je nateže na valjak, a sa HANDLE menjate mesto držanja kičice.

Podmeni PERSPECTIVE, koji ćete naći u meniju EFFECTS, definiše kičicu kao površ koju zatim numeričkom tastaturom obrćete po prostoru. Jasno je da kičicu možete i da spremite ili je učitate sa diskete.

Kičicom se crtaju linije, duži, lukovi, krugovi, elipse, pravougaonici i poligoni. Za alat za linije može da se podešava broj blokova između početne i krajnje tačke ili rastojanje između blokova. Ikone sa alatima za površine prepolovljene su i omogućavaju crtanje ispunjenih ili praznih likova.

Ispunjavanje je zaista doterano, i omogućava sledeće načine: SOLID (jednobojno), PERSPECTIVE (područje obojeno kičicom koja je menjana sa perspectivom), PATTERN (područje koje se ispuni kičicom) i višebojni način kada se boji grupom boja rangiranih za funkciju CYCLE. U tom načinu se ispuna vrši horizontalnim ili vertikalnim rasporedom, a pored toga granice između boja mogu da se prilagođavaju ivicama. Oštrina granice može i da se menja.

Povećanje je posebno poglavlje. Zaista ne može svakog dana da se vidi nešto tako dobro. Kada kliknete ikonu sa staklom za povećavanje pojavi se pravougaonik kojim birate područje povećavanja. Zatim se ekran podeli na dva dela. U desnom delu sve se vidi povećano. Ovog puta sve znači zaista sve. Vidi se povećana čak i kičica odnosno blok koji se pomera kao miš, a da se i ne govori o elastičnom istezanju uvećanih duži, krugova, lukova, itd.

Pored ikone sa staklom za povećavanje je ikona kojom se menja povećavanje odnosno levim dugmetom se povećava a desnim se smanjuje. Tako se dobije oko 15 različitih povećanja. Povećano područje ili vidni deo slike može se skoro glatko pomerati kursorskim tasterima.

Zanimljiv je i sprej kojemu se desnim dugmetom menja radijus raspršivanja. Napunjen je uvek kičicom.

Tekst može da se ispisuje normalno, koso, istaknuto ili podvučeno i to u dva pisma koja se nalaze na disketi.

Simetrija omogućava crtanje na više područja istovremeno. Ta područja mogu da budu orijentisana na određenu tačku središta i raspoređena su u krugu, a mogu da budu ravnomjerno raspoređena po ekranu. Može se definisati i nevidljiva mreža proizvoljne gustoće po kojoj se upravljaju alati za linije.

Među ikonama naći ćete i obavezne UNDO i CLR za koje smatramo da im dejstvo ne treba posebno objašnjavati.

Iznad ikona na raspolaganju je i nekoliko kičica – kvadrat, krug, tačke – kojima možete desnim dugmetom, slično kao kod spreja, menjati veličinu. Ispod ikona je paleta sa bojama 2–32 i krug koji je uvek u boji crtanja, a omogućava skupljanje pojedine boje iz slike (PICK). Ako ga kliknete desnim dugmetom otvara se prozor za podešavanje palete.

U prozoru PALETTE možete da menjate pojedine boje, možete da ih rangirate u četiri grupe sa različitim brzinama za CYCLE. SPREAD menja određenu grupu boja u nijanse između prve i poslednje, EXCHANGE izmeni mesta dve boje, a COPY iskopira boju na drugo mesto. I ovde su na raspolaganju obavezni UNDO i CANCEL, ako svojim radom ne budete zadovoljni. U meniju MODE ima 7 grafičkih načina:

MATTE – Upotrebljiv samo kod specijalno definisanih pisaljki, crta bez boje pozadine. COLOR – čitava kičica je u trenutno aktivnoj boji. REPLACE – slično kao MATTE upotrebljiv samo za specijalno definisane kičice, s tom razlikom što u tom načinu crtamo čitavom kičicom, dakle i bojom pozadine. SMEAR – će slučajno prerasporediti tačke koje pokrije pisaljka. SHADOW – boja kičice više nije dominantna – spojem dve boje dobija se treća, CYCLE – svakim pomeranjem menja boju pera zavisno od podešavanja sa RANGE. SMOOTH – ublaži oštru granicu između boja tako da na granicu koju pokrije pisaljka nanese međunijanse koje moraju prethodno biti definisane u paleti. U meniju EFFECTS nalazi se i podmeni STENCIL, kojim se pojedine boje mogu da zaključaju, a sa BACKGROUND se ceo crtež zaštiti od brisanja i tako se obezbedi da ne počini grešku koja se sa UNDO više ne bi mogla ukloniti.

U podmeniju SPARE nalaze se naredbe za povezivanje među ekranima koje u tom trenutku crtate. Tu su naredba za preklapanje među njima (SWAP), naredba za kopiranje, naredba za sastavljanje s prioritetom prve ili druge i naredba za brisanje cele strane. Tasterom TAB uključuje se kruženje boja CYCLE i tako se dobija nekakva animacija ali će za izradu crtića trebati pribeći nekome drugom programu koji je tome namenjen. To je na primer Deluxe Video, o kom ćemo više reći drugom zgodom.

Ako u radu ovim programom budete naišli na neke nejasnoće, pozovite **(063) 713-771.**

PRENOS PROGRAMA SA ZX SPECTRUMA NA MSX

Ne samo za razbijanje zaštita

Listing 1

```
            L84D0   EQU   #84D0
            L55F0   EQU   #55F0
 E678 DD21D084      LD    IX,L84D0
 E67C 11F055        LD    DE,L55F0
 E67F 3EFF          LD    A,#FF
 E681 37            SCF
 E682 CC8BE6        CALL  Z,LE68B
 E685 FB            EI
 E686 C9            RET
 E687 FB            EI
 E688 3800          JR    C,LE68A
 E68A C9      LE68A RET
 E68B 14      LE68B INC   D
 E68C 08            EX    AF,AF'
 E68D 15            DEC   D
 E68E 71            LD    (HL),C
 E68F FF            RST   #38
 E690 1878          JR    LE70A
 E692 1A            LD    A,(DE)
 E693 77            LD    (HL),A
 E694 44            LD    B,H
 E695 E6E5          AND   #E5
 E697 DBA2          IN    A,(#A2)
 E699 1F            RRA
 E69A E640          AND   #40
 E69C F602          OR    #02
 E69E 4F            LD    C,A
 E69F BF            CP    A
 E6A0 CD1BE7  LE6A0 CALL  LE71B
 E6A3 30FB          JR    NC,LE6A0
 E6A5 211504        LD    HL,L0415
 E6A8 10FE    LE6A8 DJNZ  LE6A8
 E6AA 2B            DEC   HL
 E6AB 00            NOP
 E6AC B5            OR    L
 E6AD 20F9          JR    NZ,LE6A8
 E6AF CD17E7        CALL  LE717
 E6B2 30EC          JR    NC,LE6A0
 E6B4 069C    LE6B4 LD    B,#9C
 E6B6 CD17E7        CALL  LE717
 E6B9 30E5          JR    NC,LE6A0
 E6BB 3EC6          LD    A,#C6
 E6BD B8            CP    B
 E6BE 30E0          JR    NC,LE6A0
 E6C0 24            INC   H
 E6C1 20F1          JR    NZ,LE6B4
 E6C3 06C9    LE6C3 LD    B,#C9
 E6C5 CD1BE7        CALL  LE71B
 E6C8 30D6          JR    NC,LE6A0
 E6CA 78            LD    A,B
 E6CB FED4          CP    #D4
 E6CD 30F4          JR    NC,LE6C3
 E6CF CD1BE7        CALL  LE71B
 E6D2 D0            RET   NC
 E6D3 79            LD    A,C
 E6D4 EE03          XOR   #03
 E6D6 4F            LD    C,A
 E6D7 2600          LD    H,#00
 E6D9 06B0          LD    B,#B0
 E6DB 181F          JR    LE6FC
 E6DD 08      LE6DD EX    AF,AF'
 E6DE 2007          JR    NZ,LE6E7
 E6E0 300F          JR    NC,LE6F1
 E6E2 DD7500        LD    (IX+0),L
 E6E5 180F          JR    LE6F6
 E6E7 CB11    LE6E7 RL    C
 E6E9 AD            XOR   L
 E6EA C0            RET   NZ
 E6EB 79            LD    A,C
 E6EC 1F            RRA
 E6ED 4F            LD    C,A
 E6EE 13            INC   DE
 E6EF 1807          JR    LE6F8
 E6F1 DD7E00  LE6F1 LD    A,(IX+0)
 E6F4 AD            XOR   L
 E6F5 C0            RET   NZ
 E6F6 DD23    LE6F6 INC   IX
 E6F8 1B      LE6F8 DEC   DE
 E6F9 08            EX    AF,AF'
 E6FA 06B2          LD    B,#B2
 E6FC 2E01    LE6FC LD    L,#01
 E6FE CD17E7  LE6FE CALL  LE717
 E701 D0            RET   NC
 E702 3ECB          LD    A,#CB
 E704 B8            CP    B
 E705 CB15          RL    L
 E707 06B0          LD    B,#B0
 E709 D2FEE6        JP    NC,LE6FE
 E70C 7C            LD    A,H
 E70D AD            XOR   L
 E70E 67            LD    H,A
 E70F 7A            LD    A,D
 E710 B3            OR    E
 E711 20CA          JR    NZ,LE6DD
 E713 7C            LD    A,H
 E714 FE01          CP    #01
 E716 C9            RET
 E717 CD1BE7  LE717 CALL  LE71B
 E71A D0            RET   NC
 E71B 3E06    LE71B LD    A,#06
 E71D 3D      LE71D DEC   A
 E71E 20FD          JR    NZ,LE71D
 E720 A7            AND   A
 E721 04      LE721 INC   B
 E722 C8            RET   Z
 E723 3E7F          LD    A,#7F
 E725 DBA2          IN    A,(#A2)
 E727 1F            RRA
 E728 A9            XOR   C
 E729 E640          AND   #40
 E72B 28F4          JR    Z,LE721
 E72D 79            LD    A,C
 E72E 2F            CPL
 E72F 4F            LD    C,A
 E730 E607          AND   #07
 E732 F608          OR    #08
 E734 D399          OUT   (#99),A
 E736 3E87          LD    A,#87
 E738 D399          OUT   (#99),A
 E73A 37            SCF
 E73B C9            RET
```

Listing 2

```
                L0000   EQU   #0000
E293 210000             LD    HL,L0000
E296 2260EA             LD    (LEA60),HL
E299 11D084             LD    DE,L84D0
E29C 0600               LD    B,#00
E29E 0E00       LE29E   LD    C,#00
E2A0 2600       LE2A0   LD    H,#00
E2A2 78                 LD    A,B
E2A3 E618               AND   #18
E2A5 67                 LD    H,A
E2A6 78                 LD    A,B
E2A7 E607               AND   #07
E2A9 0F                 RRCA
E2AA 0F                 RRCA
E2AB 0F                 RRCA
E2AC 3F                 CCF
E2AD B1                 OR    C
E2AE 6F                 LD    L,A
E2AF 19                 ADD   HL,DE
E2B0 AF                 XOR   A
E2B1 F5         LE2B1   PUSH  AF
E2B2 E5                 PUSH  HL
E2B3 2A60EA             LD    HL,(LEA60)
E2B6 2B                 DEC   HL
E2B7 7D                 LD    A,L
E2B8 D399               OUT   (#99),A
E2BA 7C                 LD    A,H
E2BB D399               OUT   (#99),A
E2BD 23                 INC   HL
E2BE 23                 INC   HL
E2BF 2260EA             LD    (LEA60),HL
E2C2 E1                 POP   HL
E2C3 7E                 LD    A,(HL)
E2C4 D398               OUT   (#98),A
E2C6 24                 INC   H
E2C7 F1                 POP   AF
E2C8 3C                 INC   A
E2C9 FE08               CP    #08
E2CB 20E4               JR    NZ,LE2B1
E2CD 0C                 INC   C
E2CE 79                 LD    A,C
E2CF FE20               CP    #20
E2D1 20CD               JR    NZ,LE2A0
E2D3 04                 INC   B
E2D4 78                 LD    A,B
E2D5 FE18               CP    #18
E2D7 20C5               JR    NZ,LE29E
E2D9 FB                 EI
E2DA C9                 RET
                LEA60   EQU   #EA60
```

DAMIR ŠLOGAR

Uz pomoć ove rutine, moći ćete u svojoj MSX-kompjuter učitati programe za ZX-SPECTRUM, što može biti korisno za razbijanje zaštita (program se na MSX-u može startati), traženje sprajtova koje kasnije možete upotrijebiti u svojim igrama i sl. Možete čitati i naslovne slike, zatim ih spremiti na traku.

Program se sastoji od 3 dijela. Prvi dio je sama rutina za učitavanje. Duga je 195 bajtova i smještena na adresi 59000. Druga rutina služi za prikazivanje slike na ekranu. Kao što znate, raspored video-memorije na SPECTRUMU i MSX-u se prilično razlikuje, pa da bismo mogli vidjeti normalnu sliku, treba pozvati tu rutinu. Treći dio je kratki BASIC program koji poziva obje rutine, a u njemu je i smještena rutina za prebacivanje slike i video-rama u ram, tako da sliku možete snimiti.

Slijede upute za unošenje programa. Učitajte GEN na neku nižu memorijsku lokaciju. Ukucajte listing 1. i asemblirajte ga od adrese 58000. Zatim ukucajte listing 2. i asemblirajte ga od adrese 58000. Vratite se u BASIC i otkucajte kratki BASIC program. Sada BASIC snimite sa SAVE »cas: ZXload«. Zatim snimite mašinac sa BSAVE »cas: ZX mc«, 58000, 59200, 58500. Program sada startajte sa RUN i pustite neki SPECTRUMOV program. Želite li promijeniti boje na borderu, pri kraju listinga 1., između naredbi OR 8 i OUT (# 99), A dodajte naredbu LDA,R.

Rutina program učitava od adrese 34000 do 56000. Ne možete je prekinuti do ne stigne do kraja programa ili popuni sve do adrese 56000. Želite li snimiti neku sliku, prekinite program i snimite je sa BSAVE »cas:slika«,34000,40145,0.

```
10 'ZX-load by Damir Šlogar  1987.
20 DEFUSR=59000!:A=USR(0)
30 COLOR 15,1:SCREEN 2
40 DEFUSR=58003!:A=USR(0)
50 DEFUSR=58500!:A=USR(0)
55 A$=INKEY$:IF A$="" THEN 50
60 GOTO 20
90 FOR F=58500! TO 58512!:READ A$:A=VAL("&H"+A$):POKE F,A:NEXT
100 DATA 21,00,00,01,00,18,11,d0,84,cd,59,00,c9
```

KATALOG DISKETNIH PROGRAMA ZA AMSTRAD

Masterfile, mogućnost više

ŽELJKO KUŠTER

Većina korisnika amstrad/schneider CPC računala sa disketnom jedinicom (464+DDI-1, 664, 6128) vjerojatno je već osjetila potrebu za bržim i jednostavnijim pristupom do pojedinog programa.

Rješenje da se prikaz sadržaja diskete štampa na papiru veličine diskete ima svojih nedostataka: prije svega treba imati pisač, broj naslova ograničen je veličinom papira, ulaganje liste spretno je samo za diskete određenog proizvođača. Traženje određenog programa često se svodi na dugotrajno čitanje ispisanih naslova.

Bolje je rješenje poslužiti se nekim komercijalnim programom za obradu podataka, među kojima je najpoznatiji Masterfile (izuzimamo one za CP/M operativni sistem). Upišemo li potrebne podatke omogućeno je brzo pronalaženje određenog programa bilo imenom ili ključnom riječi, podatke možemo sortirati, brisati, mijenjati i dopunjavati. Ako imaju manji broj disketa i programa prijedlog je primjeren, ali što ako raspolažemo s nekoliko stotina različitih programa rasutih na desetak, dvasesetak disketa?

Ovdje opisani programi namijenjeni su korisnicima CPC računala koji se služe Masterfile bazom podataka (verzija za CPC 464/664) i omogućuju stvaranje dadoteke programa jednostvnim ulaganjem disketa u disketnu jedinicu.

Skup podataka za svaki program sadrži slijedeće:

1. ime programa
2. tip programa (npr. BAS, BIN, COM i dr.)
3. dužinu programa
4. oznaku diskete s programom
5. stranu siskete.

Programski set sastoji se od dva programa:

– program EMPTY stvara praznu datoteku DISC.E (s mogućnošću učitavanja Masterfileom), koja je osnova za kreiranje kataloga

– program MCATALOG puni praznu, odnosno dopunjava postojeću datoteku, učitavanjem podataka o programima s diskete.

Upišite prvo program EMPTY (posebnu pažnju obratite na točnost upisa DATA redaka), spremite ga na disketu sa SAVE »EMPTY, te startaj-

te sa RUN. Ako je sve ispravno upisano, računalo se nakon izvršenja resetira, a na disketi je pohranjena datoteka DISC.E. Učitajte ovu praznu datoteku programom Masterfile i upišite nekoliko podataka, da se upoznate s njihovom organizacijom i prikazom.

Zatim upišite program MCATALOG (opet je potrebna osobita pažnja kod DATA naredbi), pri čemu treba programski redak broj 20 prilagoditi tipu računala. Ako imate CPC 464 u sprezi sa DDI-1 onda ostaje upisano POKE (&B4E8), &FF. Namjeravate li program koristiti na CPC 664 ili CPC 6128, valja napisano zamijeniti sa POKE (&B632), &FF. Spremite program na disketu (uz DISC.E) sa SAVE »MCATALOG, te startajte sa RUN.

Posebni savjeti za korištenje programa nisu vam potrebni, ako pažljivo slijedite upute. Rutina koja dopisuje podatke iz direktorija diskete napisana je u asembleru i poziva se iz basica sa CALL &2000. Svakom programu na disketi odgovara u datoteci zapis dužine 27 bytlova. Nakon svakog učitavanja jedne strane diskete dobiva se podatak o slobodnom prostoru datoteke. Kada taj prostor nije dovoljan za upis 64 programska seta podataka, vrši se prijenos datoteke na disketu. Korisnik izabere ime za novi katalog programa, a ako je ažurirana stara datoteka ona se pohranjuje na disketu pod istim imenom. Računalo je nakon izvršenja programa resetirano, pa možete odmah koristiti Masterfile.

Prijevod uputa za program Masterfile i više programa koji ga podržavaju možete dobiti ako se javite na tel. **(041) 276-127**, od 17–19 sati.

MCATALOG.BAS

```
10 REM PROGRAM MCATALOG
20 MODE 2:SYMBOL AFTER 64:HM=HIMEM:MEMORY &1FFF:POKE (&B4E8),&FF
:FOR I%=1 TO 134:READ A$:A$="&"+A$:POKE (&1FFF+I%),VAL(A$):NEXT
30 INK 0,23:BORDER 23:INK 1,0:WINDOW#0,1,80,1,21:WINDOW#1,1,80,2
2,22:WINDOW#2,1,80,24,24
40 LOCATE#1,24,1:INPUT#1,"NOVI (N) ILI STARI (S) KATALOG";C$:IF
C$<>"N" AND C$<>"S" THEN 40
50 IF C$="N" THEN 60 ELSE CLS#1:LOCATE#1,24,1:INPUT#1,"IME KATAL
OGA";N$:LOAD N$+".BIN",&2697:CALL &2079:CLS#1:GOTO 70
60 CLS#1:POKE &2077,&3F:POKE &2078,&27:LOAD "DISC.E",&2697
70 CLS#2:LOCATE#2,21,1:INPUT#2,;"DISKETA (0-99)";A%:IF A%<0 OR A
%>99 THEN 70
80 LOCATE#2,46,1:INPUT#2,"STRANA (A/B)";B$:IF B$<>"A" AND B$<>"B
" THEN 80
90 IF A%<10 THEN A$="0"+RIGHT$(STR$(A%),1) ELSE A$=RIGHT$(STR$(A
%),2)
100 POKE &2072,ASC(LEFT$(A$,1)):POKE &2073,ASC(RIGHT$(A$,1)):POK
E &2076,ASC(B$):CLS#1:LOCATE#1,24,1:PRINT#1,CHR$(24);" STAVI DIS
KETU I PRITISNI ENTER! ";CHR$(24):CALL &BB18:CLS#1:CAT
110 CLS#1:LOCATE#1,26,1:PRINT#1,CHR$(24);" ZA NASTAVAK PRITISNI
ENTER! ";CHR$(24):CALL &BB18:CLS#1:CALL &2000
120 CLS#1:LOCATE#1,32,1:INPUT#1,"NASTAVITI (D/N)";A$:IF A$<>"D"
AND A$<>"N" THEN 120
130 IF A$="D" THEN CLS#1:L%=HM-PEEK(&2077)-256*PEEK(&2078):LOCAT
E#1,19,1:PRINT#1,"*** SLOBODNO JE";L%;"BYTA ZA";INT(L%/27);"UPIS
A ***":IF L%>1728 THEN 70 ELSE A$="N"
140 IF A$="N" THEN CLS#2:LOCATE#1,18,1:PRINT#1,CHR$(24);" STAVI
MASTERFILE DISKETU I PRITISNI ENTER! ";CHR$(24):CALL &BB18:CLS#1
:L%=PEEK(&2077)+256*PEEK(&2078)-&2696
150 IF C$="S" THEN 170 ELSE LOCATE#1,23,1:INPUT#1,"IME DATOTEKE
(DO 8 SLOVA)";N$:IF LEN(N$)<8 THEN N$=N$+SPACE$(8-LEN(N$)) ELSE
N$=LEFT$(N$,8)
160 FOR I%=1 TO 8:POKE (&2696+I%),ASC(MID$(N$,I%,1)):NEXT
170 SAVE N$,B,&2697,L%,0:CALL 0
180 DATA 21,00,18,ED,5B,77,20,7E,FE,FF,28,0B,3E,FF,12,ED
190 DATA 53,77,20,CD,6C,BB,C9,3E,80,12,23,13,3E,46,12,13
200 DATA 3E,08,12,13,01,08,00,ED,B0,3E,54,12,13,3E,03,12
210 DATA 13,06,03,7E,D6,80,30,02,C6,80,12,23,13,10,F4,3E
220 DATA 4C,12,13,3E,02,12,13,E5,D5,7E,6F,26,00,11,0A,00
230 DATA CD,C1,BD,7D,C6,30,E1,77,7B,C6,30,23,77,EB,E1,23
240 DATA 23,E5,21,70,20,06,08,7E,13,12,23,10,FA,E1,18,97
250 DATA 44,02,30,31,53,01,41,97,26,21,3E,27,23,7E,FE,FF
260 DATA 20,FA,22,77,20,C9
```

EMPTY.BAS

```
10 REM PROGRAM EMPTY
20 MEMORY &1FFF:FOR I%=1 TO 169:READ A$:A$="&"+A$:POKE (&1FFF+I%
),VAL(A$):NEXT
30 SAVE "DISC.E",B,&2000,&A9,0:CALL 0
40 DATA 44,49,53,43,2E,45,20,20,FF,20,20,20,20,20,20,20
50 DATA 20,31,00,00,00,00,00,82,46,08,46,69,6C,65,6E,61
60 DATA 6D,65,54,04,54,79,70,65,4C,0C,4C,65,6E,67,74,68
70 DATA 44,04,44,69,73,63,53,04,53,69,64,65,86,84,01,15
80 DATA 31,03,50,00,17,00,17,01,00,52,45,56,49,45,57,20
90 DATA 46,49,4C,45,53,46,08,01,16,03,08,01,00,2D,20,54
100 DATA 08,01,1F,03,03,01,00,2D,20,4C,08,01,16,04,02,01
110 DATA 00,2D,20,44,08,01,3A,02,02,01,40,2D,20,53,08,01
120 DATA 3B,03,01,01,40,2D,20,02,0A,01,19,03,00,6B,62,79
130 DATA 74,65,73,02,08,01,35,02,00,64,69,73,63,02,08,01
140 DATA 35,03,00,73,69,64,65,FF,FF
```

ORION
TV · VIDEO · COMPUTER

FKEYS ZA QL

Spisak svih definisanih tastera

ALEKSANDAR KOLJOZOV
VLADIMIR JOVANOVSKI
(program)

Na listingu br. 1 se nalazi program FKEYS koji je izmenjeni program iz QL-USER-a – dodana mu je nova komanda »FKEYS« koja daje spisak svih definisanih tastera, i što je najvažnije,

Listing 1

```
1 base=RESPR(512)
2 lin=100:pl=0:RESTORE
3 FOR i=1 TO 34
4 co=0
5 FOR j=1 TO 7
6 READ b:co=co+b:POKE_W base+pl,b:pl=pl+2
7 NEXT j
8 READ check
9 IF check<>co THEN PRINT 'GRESKA U LINIJI ';lin:STOP
10 lin=lin+10
11 NEXT i
12 CALL base
13 STOP
100 DATA 13432,272,17402,38,20114,12348,249,63855
110 DATA 17402,458,13052,0,20936,-6,17402,69244
120 DATA 286,16890,434,8521,4,28700,20033,74868
130 DATA 20085,2,22,1094,19269,22784,126,63382
140 DATA 1350,19269,22867,0,0,0,20877,64363
150 DATA 13432,274,20114,26196,3139,1,26192,89348
160 DATA 16182,-26624,9805,20621,13432,278,20114,53808
170 DATA 12831,19008,26170,3139,1,26166,3137,90452
180 DATA 10,28212,21313,17914,354,-15620,50,52233
190 DATA -10815,18410,2,18934,-26622,13878,-26624,-12837
200 DATA 26382,3139,48,28184,21315,5852,20939,105859
210 DATA -4,13494,-26624,28672,20085,28913,20085,84621
220 DATA 28924,20085,28923,20085,28678,20085,31745,178525
230 DATA -17461,26396,2102,7,-18431,26594,13432,32639
240 DATA 274,20114,26328,3139,1,26324,15414,91594
250 DATA -26624,27602,-13060,40,-9042,48,-17234,-38270
260 DATA 52,25292,8310,26624,32256,19450,238,112222
270 DATA 4668,70,24896,21063,12807,13432,206,77142
280 DATA 20114,3143,10,26374,4668,32,24874,79215
290 DATA 4668,58,24868,4668,32,24862,8781,67937
300 DATA 13432,208,20114,4668,10,24848,-9220,54060
310 DATA 0,50,3143,10,26302,28672,20085,78262
320 DATA 28677,30463,20035,28689,18426,132,20033,146455
330 DATA 513,59,26478,18426,116,18963,26220,90775
340 DATA 20691,29696,2049,0,26370,29699,2049,110554
350 DATA 1,26370,29696,2049,3,26370,29697,114186
360 DATA 2049,4,26370,29698,2049,5,26370,86545
370 DATA 29700,12034,28689,18426,72,20033,9247,118201
380 DATA 3073,1,28206,26114,23106,17402,70,97972
390 DATA -15108,50,-11326,13841,21641,9337,2,18437
400 DATA -32692,19011,26386,4633,14456,224,20116,52134
410 DATA 21315,24816,18426,6,20947,20085,0,105595
420 DATA 0,2305,0,0,2,2305,0,4612
430 DATA 0,1794,0,0,0,0,0,1794
```

Listing 2

```
1 base=RESPR(512)
2 lin=100:pl=0:RESTORE
3 FOR i=1 TO 6 : REMark broj na DATA linii
4 co=0
5 FOR j=1 TO 7 : REMark po sedum clena vo eden red
6 READ b:co=co+b:POKE_W base+pl,b:pl=pl+2
7 NEXT j
8 READ check
9 IF check<>co THEN PRINT 'GRESKA U LINIJI ';lin:STOP
10 lin=lin+10
11 NEXT i
12 CALL base
13 STOP
100 DATA 13432,272,17402,8,20114,28672,20085,99985
110 DATA 1,14,1105,20565,21504,0,0,43189
120 DATA 0,13432,278,20114,21315,26372,28913,110424
130 DATA 20085,-11314,13337,21314,12408,224,9337,65391
140 DATA 2,-32692,4633,20112,19008,26116,20938,58117
150 DATA -16,28672,20085,0,0,0,0,48741
```

Listing 3

```
CA.GTSTR    EQU     $116
ERR_BP      EQU     -15
IO.QIN      EQU     $E0
BP.INIT     EQU     $110

            MOVE.W  BP.INIT,A2
            LEA     P_DEF,A1
            JSR     (A2)
            MOVEQ   #0,D0
            RTS

P_DEF       DC.W    1
            DC.W    QPUT-*
            DC.B    4,'QPUT',0
            DC.W    0
            DC.W    0
            DC.W    0

QPUT        MOVE.W  CA.GTSTR,A2
            JSR     (A2)
            SUBQ    #1,D3
            BEQ.S   OK
            MOVEQ   #ERR_BP,D0
            RTS

OK          ADD.L   A6,A1
            MOVE.W  (A1)+,D2
            SUBQ    #1,D2
            MOVE.W  IO.QIN,A0

LOOP        MOVE.L  $2804C,A2
            MOVE.B  (A1)+,D1
            JSR     (A0)
            TST.W   D0
            BNE.S   ENDLOOP
            DBRA    D2,LOOP
ENDLOOP     MOVEQ   #0,D0
            RTS
            END
```

Napomena:
Komentar kod 2. linije za OK: D2=LEN, kod 3. linije SET COUNTER. Komentar kod 1. linije za LOOP: SV.KEYQ.

ne zaglavljuje QL ako prilikom izvođenja BASIC programa pritisnete neki od funkcijskih tastera, kao što je bio slučaj kod originala.

Tasteri se definišu na sledeći način:

FKEY broj tastera, »TEKST« broj tastera je od 1 do 10, pri čemu je 1=F1, 2=F2 ... 5=F5, dok je od 6 do 10 šiftovan taster (6 je SHIFT F1).

Na kraju definicije se može dodati i &CHR$(10) što bi zamenilo pritisak na ENTER.

```
PR 1: FKEY 1, »PRINT«
PR 2: FKEY 2, »PRINT 'MOJ MIKRO'« &CHR$(10)
```

Pritiskom na »F1« bi se u komandnom prozoru dobilo »PRINT«, dok bi se pritiskom na »F2« dobila na ekranu odštampana poruka MOJ MIKRO.

Za unošenje programa je potrebno da se prekuca listing, i o otklanjanju svih grešaka, da se snimi na mikrodrajv, pomoću: SBYTESMDV2_FKEYS_BIN,BASE,476.

Program se unosi na sledeći način:

```
10 base = RESPR(512)
20 LBYTES MDV2_FKEYS_BIN, base
30 CALL base
SAVE MDV2_FKEYS
```

Posle ovog, kad god želite da startujete program FKEYS, samo otkucajte: LRUN MDV2_FKEYS.

Na listinzima br. 2 i 3, nalazi se nova komanda za QL. To je komanda QPUT, kojom QL može sam sebi dodavati nove programske linije u BASIC-u. Nakon otkucavanja listinga br. 2 u asembleru ili listinga br. 3 u BASIC-u i otklanjanja svih grešaka (o čemu vas program u BASIC-u sam obavesti), snimite program pomoću: SBYTES MDV2_QPUT_BIN,base,84.

Nakon toga otkucajte:

```
10 base = RESPR(512)
20 LBYTES MDV2_QPUT_BIN, base
30 CALL base
SAVE MDV2_QPUT
```

Za startovanje programa QPUT je dovoljno da otkucate: LRUN MDV2_QPUT.

Komanda QPUT nove linije definiše na sledeći način:

```
QPUT »TEXT« &CHR$(10)
```

Pri čemu »TEXT« može biti: »10 PRINT 'MOJ MIKRO'« &CHR$(10).

Primer: 5 QPUT »10 PRINT 'MOJ MIKRO'« &CHR$10

Ako startujete ovaj program dobićete sledeći listing:

```
5 QPUT »10 PRINT 'MOJ MIKRO' &CHR$(10)
10 PRINT 'MOJ MIKRO'.
```

Naime, QL je sam sebi dodao novi programski red!

SPOLJNA MEMORIJA: SOFTVERSKI POGLED

Mikrokasete, kako ih vidi operativni sistem QDOS

MATJAŽ KOZMUS

Zbog mikrokaseta je do sada proliveno mnogo mastila. Pisci su ih u svojim ocenama ili gurali u blato ili kovali u zvezde. Korisnik te Sinclairove novine kod nas i ovako i onako nije od takvih ocena imao nikakve koristi. Ta vremena su prošla: cena računara QL nezadrživo je padala, i on je postao pristupačan i većini Jugoslovena. Tako je došao i u ruke mnogih osnovaca, koji su se ubrzo sreli s novim izazovom – jezikom MC68000. Ovaj članak pomoći će onima koji već donekle poznaju QDOS (operativni sistem računara QL – u daljem tekstu OS), a želeli bi da znaju nešto više o mikrodrajvu, njegovom radu i komunikaciji s njim.

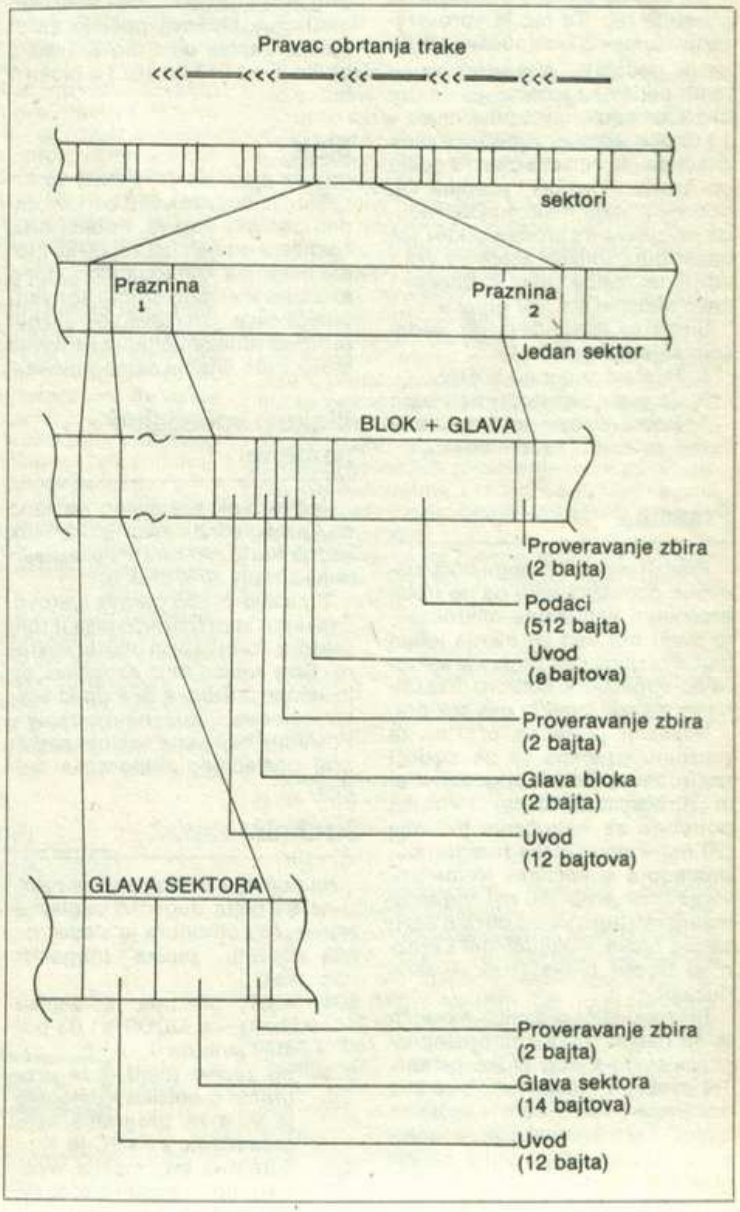
Osnovni podaci

Mikrokaseta sadrži beskrajnu magnetnu traku dugačku četiri metra. Traka se kreće brzinom od 60 cm/s i uvek samo u jednom smeru, tako da će deo trake s podacima koje tražimo proći pored glave za pisanje/čitanje najkasnije za sedam sekundi. Za traženje podatka na kaseti potreban je nekakav način merenja trake u mikrokaseti. Idealno bi bilo kad bi podaci bili zapisani, čitavom dužinom trake. Takav način nije primenjen zbog više razloga: npr. vema je verovatno da traka na nekim mestima bude oštećena, pa bi na tim mestima upisani podaci bili nepovratno izgubljeni. Velike teškoće bi nastale i pri brisanju ili menjanju određenog bajta – glava za pisanje morala bi se trenutno uključiti i to samo trenutak pred prolazak bajta pored nje, a nakon prolaska bajta morala bi se u trenutku isključiti, da ne bi izbrisala i podatke koji slede.

Zato je razvijen specijalni sistem merenja trake, nešto nalik na geografsku kartu, koju računar prilikom formatizovanja nacrta na medij. Baš o tome se i radi: formatizovanje je »crtanje karte« i odbacivanje neupotrebljivih delova trake.

Traka je podeljena na sektore, a svaki od sektora sadrži 512 bajtova s podacima. Prilikom prvog formatizovanja na traku se u mikrokaseti snime mali pointeri – zaglavlja sektora (sector headers). Na prostor između tih pointera OS snimi podatke tako da proveri mogućnost korektnog zapisivanja podataka na taj deo trake. Na početku i kraju svakog sektora ima još nešto malo mesta za slučaj da treba izmeniti sadržinu sektora, a susedne sektore ne smemo oštetiti čak i ako je mikrokaseta upotrebljena u drugoj jedinici a ne u onoj u kojoj je formatizovana (katkad se motori između sebe razlikuju po brzini). Ako želimo da pročitamo ili izmenimo samo jedan bajt, treba pročitati, izbrisati i ponovno napisati celi sektor.

Slika 1: Raspored sektora na mikrokaseti



Zaglavlje

Zaglavlje je sastavljeno od minimalno 5 bajtova nula. Prva dva bajta omogućavaju njegovo prepoznavanje. Sledeća tri bajta služe za zatvaranje PLL (phase lock-

ed loop). Sledi bajt jedinica ($FF) na oba traga (zapisuju se dva traga), koji sinhronizuje šift-registre za čitanje s graničnim bajtom.

Standardna dužina zaglavlja je 10 + 2 bajta. Posebno zaglavlje dužine 6 + 2 bajta upotrebljeno je unutar bloka postavlja PLL u fazu čekanja, pa se tako zaglavlje bloka čita odvojeno od samoga glavnog dela bloka.

Podaci

Svrha medija je spremanje podataka, zato je ovaj deo sam po sebi najvažniji. Zbog već pomenutih teškoća ne može postojati sam za sebe.

Podaci su snimljeni u delovima po dva bajta. U standardnom formatu sektora postoje tri tipa podataka: zaglavlje sektora ($FF, broj sektora i 10 bajtova mena), zaglavlje bloka (broj zapisa i broj bloka) i blok zapisa (512 bajtova). Proveravanje sume

Iza svakog bloka s podacima je posebna reč. Ta reč je »proveravanje sume« i omogućava verifikaciju podataka. Ako suma pročitanih podataka (znamo da se podaci zapisuju u obliku dva nivoa – 1 i 0) nije jednaka zapisanoj sumi znači da je prilikom čitanja došlo do greške. Vlasnici računara QL dobro poznaju reakciju OS: računa pokušava da pročita sektor još osam puta (mikrokaseta se vrti i vrti) i tek onda, ako je čitanje i dalje neuspešno, javi grešku.

Suma se izračunava po sledećem algoritmu:

1. Postavi sumu na $0F0F
2. Za svaki bajt dodaj bajt sumi
3. Snimi ili proveri izračunatu sumu: prvo niži i zatim viši bajt.

Praznina

Prazan prostor omogućava menjanje podataka tako da ne treba presnimiti kompletne mikrokasete svaki put kad se menja jedan bajt. Praznina deli zaglavlje sektora od podataka u sektoru. Praznina se nalazi i između dva sektora.

Najmanji potreban prostor za prazninu izračuna se na sledeći način: maksimalno moguće vreme brisanja (2660 ns) + vreme potrebno za isključenje brisanja (20 ns) + vremenska nesigurnost procedura snimanja i formatizovanja (manje od 160 ns) + maksimalno odstupanje od dužine zapisanog bloka – uključujući i prazninu ispred bloka (10% ukupne dužine).

Pri toj dužini praznine moguće je da nakon izmene ili presnimavanja sektora deo bloka ostane. Taj problem eliminisan je veoma pažljivom kontrolom sadržine bloka. Tako se sprečimo eventualna zamena kraja bloka sa zaglavljem sektora.

Zaglavlje sektora

Zaglavlje sektora dugačko je 14 bajtova. Prvi bajt je zastavica zaglavlja sektora i postavljen je na $FF. Sledeći bajt sadrži broj sektora. Sektori su numerisani od 255 (taj broj zavisi od dužine trake do 0.

Sledećih 10 bajtova sadrži ime koje može da bude dugačko najviše 10 znakova. Ako ime ima manje od 10 znakova, preostali bajtovi su napunjeni razmakom. Trinaesti i četrnaesti bajt sadrže proizvoljne 16-bitne brojeve.

Zaglavlje bloka

Zaglavlje bloka je sastavljeno od dva bajta. Prvi je broj zapisa ili zastavica. Broj zapisa mora biti između $00 i $F0. Poznajemo još dva rezervisana broja zapisa: $F8 (karta kasete) i $FD (zastavica koja pokazuje da li je blok upotrebljen ili prazan). Drugi bajt sadrži broj bloka (između $00 i $FE). Numerisanje blokova počinje sa 0: bajtovi zapisa od 0 do 511 su u bloku 0, od 512 do 1023 u bloku 1 itd.

Blok

Blok je dugačak 512 bajtova sadrži podatke zapisa. Podaci nisu snimljeni odmah iza zaglavlja bloka, nego iza kratkoga slobodnog prostora koji nadzornom softveru omogućava izvršavanje važnih procesa prilikom čitanja zaglavlja bloka i pre čitanja samog bloka.

Blokovi specijalne namene

Jedini blok specijalne namene na kaseti sadrži sektor 0. Taj blok sadrži kartu sektora i numerisan je kao zapis $F8, blok 0.

Blok sadrži 255 parova bajtova. Svaki par sadrži broj zapisa u tom sektoru i broj zapisa unutar sektora. Broj zapisa $FD označava da je sektor prazan, a $FF da je sektor oštećen i zato neupotrebljiv. Poslednji bajt karte sektora sadrži broj poslednjeg sektora na mediju.

Struktura zapisa

Na početku svakog zapisa nalazi se 64 bajta dugačko zaglavlje zapisa, čija struktura je sledeća:

$00	dužina zapisa (dugačka reč)
$04	ključ pristupa k zapisu (bajt) – u QDOS V1.03 postavljeno na 0
$05	tip zapisa (bajt) – za programe u bejziku i datoteke je 0, a za programe koje pokrećemo s EXEC je 1
$06	8 bajtova informacija, ovisnih o tipu zapisa – ako je tip zapisa 1, prva četiri bajta sadrže veličinu prostora potrebnog programu
$0E	dužina imena zapisa
$10	do 36 znakova dugačko ime
$34	datum ažuriranja – nije upotrebljen u QDOS V1.03
$38	datum reference – nije upotrebljen u QDOS V1.03
$3C	backup datum – nije upotrebljen u QDOS V1.03

Direktorij

Direktorij je zapis 0. Sadrži kopije zaglavlja zapisa za sve druge zapise na kaseti. Zaglavlje zapisa 0 (direktorija) počinje na bajtu 0 zapisa, kopija zaglavlja zapisa 1 na 64 itd. Prilikom brisanja zapisa izbrišu se samo dužina i ime zapisa u direktoriju. To svakako znači da se zapis uz pomoć odgovarajućeg programa može opozvati – još jednom se napravi kopija zaglavlja. Razume se to je moguće samo u slučaju ako se nakon brisanja zapisa ne snimi novi, jer postoji velika mogućnost da OS počne da snima novi upravo na sektoru gde još postoji zapis kojeg inače više nema u direktoriju.

Raspored sektora

Da bi postigli odgovarajuću brzinu ili se zaustavili, motorima je potrebno određeno vreme. Zato se prilikom snimanja programa OS posluži jednim trikom. Naime, postoje dva načina snimanja (izbor je ovisan o popunjenosti kasete). Po prvom načinu je prvi blok zapisa pozicioniran tako da između njega i poslednjeg sektora na kaseti ima 20 sektora (da se omogući proveravanje da li je kaseta slučajno bila zamenjena). Po drugom načinu (koji se primenjuje za zapise duže od jednog bloka), između dva uzastopna sektora zapisa preskoči se 12 sektora. Takav raspored daje dovoljno vremena za pokretanje i zaustavljanje motora.

Struktura sektora na kaseti

Opis:	broj bajtova	vreme	ukupno vreme
Zaglavlje	12	480µs	
Zaglavlje sektora	14	560µs	1040µs
Proveravanje sume	2	80µs	1120µs
Praznina 1		3600µs	4720µs
Zaglavlje	12	480µs	
Zaglavlje bloka	2	80µs	560µs
Proveravanje sume	2	80µs	640µs
Zaglavlje	8	320µs	960µs
Podaci	512	20480µs	21440µs
Proveravanje sume	2	80µs	21520µs
Praznina 2		5520µs	27040µs
Ukupno		**31760µs**	

Iz tih vremena sledi 225 +/– 5% sektora na kaseti.

Struktura posebnih sektora na mikrokaseti

Kad proverava upotrebljivost trake u mikrokaseti, procedura za formatizovanje kasete služi se posebnom strukturom sektora.

Zaglavlje sektora ostaje u standardnom obliku. Praznina 1 skrati se tako da blok prekrije deo trake na kom bi inače bila praznina. Sledeći blok se poveća za 86 bajtova na kraju bloka. Blok se nakon toga popuni sa $AA55 (1010 1010 0101 0101). Ne popuni se samo reč udaljena 512 bajtova od početka – standardna suma.

Struktura testa je sledeća.

Opis:	broj bajtova	vreme	ukupno vreme
Zaglavlje	12	480µs	
Zaglavlje sektora	14	560µs	1040µs
Proveravanje sume	2	80µs	1120µs
Praznina 1 >2840µs		2840µs	3960µs
	(3600 – 10% – 400 (dužina uvoda))		
Zaglavlje	12	480µs	
Testni bajtovi	610	24400µs	24880µs
Proveravanje sume	2	80µs	24960µs
Praznina 2 >2840µs		2840µs	27800µs
Ukupno		**31760µs**	

Kao zanimljivost da dodam još i to da računar prilikom formatizovanja numeriše od 255 naniže i tako dobije kapacitet medija – sektor uz sektor 0 je sektor s najvećim brojem. Ako su ta dva sektora preblizu, kapacitet se smanji još za jedan sektor i najviši ne uzima u obzir. Zanimljivo, zar ne?

MOJ PC

januar 1988.

● Batch datoteke i makroprocesori ● PC lafovi ● Berza Moj PC

PC produktivnost = batch datoteke i makroprocesori

DUŠKO SAVIĆ

Postoji mnogo načina za produktivnu upotrebu PC računara: pritajeni (rezidentni) programi, integrisani paketi, visokospecijalizovani programi i slično. U ovom napisu razmatramo kako se različitim oblicima makronaredbi može bitno povećati produktivnost, smanjiti vreme provedeno u radu sa računarom, znatno povećati sigurnost unosa standardnih podataka, kako se neljubazan program može dopuniti, kako se mogu prevazilaziti sopstvene mane u kucanju, i tako dalje. Skoncentrisaćemo se na programe sa kojima korisnici provode najviše vremena: DOS, programske editore, procesore reči i integrisane pakete.

Na žalost, ne može se unapred predvideti šta korisniku konkretno treba. Prilagodljivost je zaštitni znak uspešnog programa: naredbe koje korisnik sam izmisli i upotrebi, osim osećanja zadovoljstva i ponosa kojim ga ispunjavaju, obično su i svrsishodne. U nekim programima programabilnost je sastavni deo paketa: Lotus 1–2–3 najveći deo svoje popularnosti duguje upravo moćnim makronaredbama. I one programe u kojima nove naredbe nisu predviđene, često možemo dopuniti makroima po svom ukusu.

U matematici je najkraće rastojanje »odavde donde« – prava linija. U računarstvu, najkraći put »odavde« do željenog cilja je makronaredba. Pod makronaredbom podrazumeva se tekstuelna zamena jedne grupe znakova – drugom grupom znakova. Obično je ova druga grupa znatno brojnija, otuda i ime: makro.

Kako rade makroprocesori?

Makroprocesori spadaju u kategoriju takozvanih pritajenih programa. Na engleskom ih zovu TSR programi, što je skraćenica od »Terminate, Stay Resident« (završi, ostani prisutan). Princip dejstva je jednostavan. U memoriji se istovremeno nalaze dva programa. Jedan od njih je obično procesor reči ili program za obradu tabela, ili bilo koji program koji intenzivno koristi tastaturu. On se učitava na početak memorije. Sam makroprocesor je pre toga učitan na drugi kraj memorije (vidi sliku 1) i ne radi ništa, osim što pazi šta se događa sa tastaturom. U toku normalnog rada ništa naročito se ne dešava: slovo A sa tastature je i slovo A na ekranu (vidi sliku 2). Kada dobije znak, tj. kada se pritisne zadana kombinacija tastera, makroprocesor suspenduje sve ostale procese u računaru, i preobražava tekst. Slovo A biva prošireno u npr. »Analitički izveštaj« (vidi sliku 3), a ostatak softvera i hardvera i ne zna da se takva promena dogodila, te novi tekst shvata kao da ga je korisnik sam uneo preko tastature. Što se korisnika tiče, makroi mu omogućavaju da zamišlja da umesto uobičajene tastature (vidi sliku 4) ima tastaturu specijalno prilagođenu kucanju analitičkih izveštaja (vidi sliku 5).

Postoje dve vrste prevođenja jednog (manjeg) teksta u neki drugi (veći) tekst: skraćenice (abbreviations) i izvršne makronaredbe (macros). Obe su podjednako korisne.

Pod skraćenicama podrazumevamo direktnu zamenu teksta nekim drugim tekstom, recimo zamenu jednog jedinog slova nekim imenom, rečenicom, ili tekstom proizvoljne dužine . U daljnjem tekstu često će se pojavljivati reč DOS. Iako se sastoji od samo tri slova, broj tastera koje efektivno treba pritisnuti je veći: CapsLock za prelazak u velika slova, sama slova reči DOS, opet CapsLock za prelazak u mala slova. Navedeni niz tastera je, osim toga, i neugodan za kucanje. Znatno je lakše pridodeliti tasteru »d« celu tu kombinaciju i kao takvu je koristiti. To znači da kad god treba uneti reč DOS, treba samo pritisnuti taster »d« uz još jedan koji daje znak makroprocesoru da zaista izvrši zamenu. Time smo zamenili pet tastera za dva, i dobitak je, doduše, više u sigurnosti nego u brzini. Ali – po istom principu – cela adresa ili zaglavlje firme zahtevaju takođe samo dva pritiska na tastaturu.

Druga vrsta makroa su »prave« naredbe, odnosno kombinacija tastera koja u datom programu deluje kao naredba. Prototip takvih naredbi su npr. pomeranje kursora za po reč ulevo ili udesno, za po ceo paragraf i slično. Takve pokrete uvek možemo izvesti i samim kursorskim tasterima, ali je mnogo lakše imati ih na raspolaganju kao jedinstven pritisak na tastaturu. PC tastature sadrže bar po jedan taster Ctrl (Control) i po jedan taster Alt (Alternate). Oni su namenjeni upravo kratkim interaktivnim naredbama: sami za sebe nemaju nikakvu ulogu, a »oživljavaju« tek u zajednici sa drugim tasterima.

Slika 1: Stalni programi

Prelazimo na razmatranje makronaredbi i skraćenica u konkretnim programima.

Batch datoteke: efikasnost iz DOS–a

Iako je glavni smisao korišćenja PC računara rad sa komercijalnim programima, ipak korisnik relativno često mora da koristi naredbe MS DOS–a. Moderne verzije DOS–a sadrže nekoliko desetina naredbi, a za praktičan rad dovoljno ih je znati svega 5–6.

Evo jednog mogućnog scenarija. Korisnik radi u svom omiljenom procesoru reči koji, sigurnosti radi, snima svaki tekst zajedno sa prethodnom verzijom. Pretpostavimo da su prezimena (file extensions) datoteka .DOC za nove i .BAK za stare tekstove. Dužom upotrebom na disku se nagomilavaju datoteke. Većinu njih ionako nema smisla trajno čuvati: materijali, dopisi, članci, pisma, izveštaji, i tako dalje. Pretpostavimo da želimo da na tvrdom disku »uspostavimo red« svakih mesec dana. Deo datoteka hoćemo da arhiviramo na diskete, druge da premestimo u neki drugi imenik (direktorij), treće da obrišemo kao nepotrebne, i slično. Da li, i koliko nam DOS pomaže u ovim čestim, dosadnim, a i opasnim operacijama?

Pohranjivanje na diskete može se (u svojoj najjednostavnijoj verziji) izvršiti naredbom COPY, npr. ovako:

```
COPY *.DOC A:
```

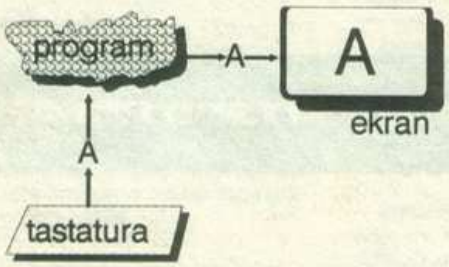
Datoteke se sa tvrdog diska brišu naredbom DEL:

```
DEL *.DOC
```

Osim originala, treba uništiti i sigurnosne (back–up) kopije tekstova. Opet koristimo DEL naredbu:

```
DEL *.BAK
```

Dakle, kombinacijom osnovnih naredbi DOS–a postigli smo postavljeni cilj. Štaviše, te tri naredbe potrebne su prilikom svakog pospremanja tvrdog diska. Tu operaciju ne radimo često, što znači da je možemo zaboraviti i/ili neke njene delove ispustiti. Zar ne bi bilo lepo da je u DOS već ugrađena upravo naredba koja nama treba? Na sreću, MS DOS je fleksibilan i omogućava kreiranje novih naredbi. Možemo praviti naredbe opšteg tipa kakva je npr. MOVE (vidi niže), ili neke sasvim specijalizovane naredbe, npr. ulazak u procesor reči ili neki drugi aplikativni program.



Slika 2: Rad bez makroa

Tehnički gledano, nove naredbe pišu se kao tzv. batch datoteke. Engleska reč batch (beč = hrpa, gomila) već dugo je prisutna u računarskom žargonu. U ranim danima računarske industrije najveći deo opštenja sa računarom odvijao se preko paketa bušenih kartica. One su – osim programa – sadržavale i sve instrukcije potrebne operativnom sistemu za izvršavanje programa. Operateri u računarskom centru su programe »u gomilama« predavali računaru na izvršavanje, i otuda taj izraz i u literaturi i praksi. Batch naredba označava niz naredbi koje se izvršavaju jedna za drugom, bez intervencije čoveka (operatera). Batch obrada je suprotna pojmu interaktivnog rada sa računarom. U DOS–u, batch naredba je prosto ASCII datoteka sa prezimenom .BAT, u kojoj se nalazi jedna naredba ili više naredbi DOS–a. Batch naredba se izvršava prostim navođenjem imena batch datoteke, pri čemu treba imati na umu propisani redosled izvršavanja naredbi u DOS–u:

1) interne naredbe DOS–a, npr. DIR ili COPY,
2) datoteke sa prezimenom .EXE ili .COM, i tek na kraju,
3) datoteke sa prezimenom .BAT.

Prilikom imenovanja novih DOS komanditreba voditi računa o ovom redosledu

. Za formiranje .BAT datoteke koristi se bilo kakav editor koji može da snimi tekst u čistom ASCII formatu (skoro svi moderniji programi to mogu). Za tekstove od nekoliko redova može se koristiti direktno kopiranje sa tastature u novu datoteku. Naredba glasi:

```
COPY CON P.BAT
```

posle čega unosimo tekst naredbe. Pritiskom na F6 označavamo kraj unosa sa tastature, a sadržaj datoteke snima se pod imenom P.BAT.

Startovanje programa pomoću .BAT naredbi

Najprostiji, i istovremeno najproduktivniji način korišćenja .BAT datoteka jeste prosta zamena imena izvršnog programa jednim jedinim slovom. Na primer, program PCTOOLS veoma se često koristi kao prijatan način rada sa PC računarom. Zato sledeća P.BAT naredba štedi vreme i onemogućava greške u kucanju:

```
PCTOOLS.EXE
```

Time skraćujemo i pojednostavljujemo pozivanje često korišćenih programa. Pri tome, naravno, program mora biti dostupan iz imenika u kojem se trenutno nalazimo. Program mora biti ili na stazi (path) ili baš u istom imeniku iz kojeg smo ga pozvali. Ako nam nijedna od ove dve mogućnosti ne odgovara, možemo proširiti naredbu P.BAT tako da glasi:

```
C:\DOS\PCTOOLS.EXE
```

što podrazumeva da pozivamo program sa tvrdog diska, iz imenika u \DOS.

PCTOOLS je jednostavan po strukturi. Veći programi sastoje se od više celina, posebnih datoteka, raznih preklapanja (overlay links) i zahtevaju sopstvene imenike, kao i da se celokupan rad odvija u njima. Za takve programe (a reč je o 99 % svih komercijalnih programa) potrebni su sopstveni imenici, i celokupan rad morda da se odvija u njima. Pre ulaska u takve programe, treba se prebaciti u odgovarajući imenik. Evo kako, primera radi, ulazimo u procesor reči WORD. On se nalazi u imeniku \WORD. Kada završimo obradu teksta, ostaćemo u tom imeniku, što verovatno nije fleksibilno. Zato datoteka/naredba W.BAT glasi:

```
CD C:\WORD
WORD
CD C:\
```

što nas vraća u osnovni imenik (root directory) po završetku obrade teksta. Sa datotekom W.BAT na stazi (path) tvrdog diska, jednostavnim W⟨enter⟩ počinjemo rad sa Wordom.

Datoteka W.BAT je prototip koji se može proširivati na više načina. Uobičajeno je da se program pobudi sa jednim ili više parametara. Na primer, startovanje Worda sa nastavkom /L automatski učitava poslednju snimljenu datoteku. Naredbu W.BAT prepravljamo u datoteku WL.BAT:

```
CD C:\WORD
WORD /L
CD C:\
```

Mogućno je imati obe naredbe istovremeno na raspolaganju.

Vremenom se nakupi popriličan broj ovakvih skraćenica. Neke su sasvim slične pc imenu a veoma različite po posledicama. U toj situaciji korisno je po završetku programa prikazati na ekranu sve skraćenice (preciznije, samo one koje hoćemo i/ili dozvoljavamo da se prikažu!). Postoji nekoliko načina da se taj proces automatizuje. Najjednostavnije je stvoriti ASCII datoteku negde na deklarisanoj stazi, i prikazati je prostom naredbom TYPE. Neka se ta datoteka zove MENI.TYP. Gornju datoteku W.BAT proširujemo ovako:

```
CD C:\WORD
WORD /L
CD C:\
CLS
TYPE C:\DOS\MENI.TYP
```

Preglednosti radi, brišemo ekran pre prikazivanja menija. Datoteka MENI.TYP može izgledati ovako:

```
W --> Word
WL --> Word /L
S --> Symphony
F --> FORTRAN 77
FW --> Framework
```

ili nekako slično, zavisno od programa koji se koriste. Podrazumeva se da datoteke W.BAT, WL.BAT, S.BAT, F.BAT itd. aktiviraju odgovarajuće programe po ugledu na navedenu datoteku W.BAT. Naravno, da bi to uvek funkcionisalo, naredba TYPE mora biti prisutna na kraju svakog od navedenih .BAT programa.

Umesto DOS naredbe TYPE može se koristiti i posebno napisan i preveden program za ispis opcija na ekranu. Prednost takvog rešenja je da se meni može ulepšati okvirom, bojama, ili na nekidrugi način. I taj prog ram moramo postaviti na kraj svake .BAT naredbe umesto TYPE, s tom razlikom da mu nikakvi ulazni parametri nisu potrebni.

Napomenimo još da se može napisati poseban program koji stalno ostaje u memoriji i prikazuje meni na određeni signal. Signal ne mora doklaziti sa tastature – može i sa miša. O produktivnom korišćenju miša pisaćemo u jednom od sledećih brojeva Mog PC–a.

U dosadašnjim primerima imenovali smo nove .BAT datoteke po prvom slovu aplikacije. Mogućno je primeniti i sasvim drugi metod označavanja, npr. po rednim brojevima. Datoteka W.BAT može biti preimenovana u, recimo, 13.BAT. U tom sistemu označavanja meni (datoteka MENI.IME) bi mogao da glasi ovako:

```
 6 --> Symphony
 7 --> FORTRAN 77
 8 --> Framework
13 --> Word
14 --> Word /L
```

a programi bi se pozivali unošenjem broja iz DOS–a:

```
C:\>12<enter>
```

Odgovor na pitanje: slova ili brojevi – šta je bolje? dali su još stari Latini: DE GUSTIBUS NON DISPUTANDUM EST! (O ukusima ne vredi raspravljati!).

Korišćenje .BAT naredbi za promenu parametara sistema

Većina današnjih klonova ima punih 640 K centralne memorije, tako da se mnogi programi mogu služiti RAM diskom kao ubrzivačem. Za neke programe, rad bez RAM diska uopšte ne dolazi u obzir, npr. WordStar verzija 3.40 – i to bez obzira na to da li postoji tvrdi disk u sistemu ili ne! Slično, ako nemate tvrdi disk, jedini način da normalno radite u MS Wordu je korišćenje RAM diska. Ni prevođenje programa koji koristi neki Toolbox na Turbo Pascalu bez RAM diska nema mnogo smisla.

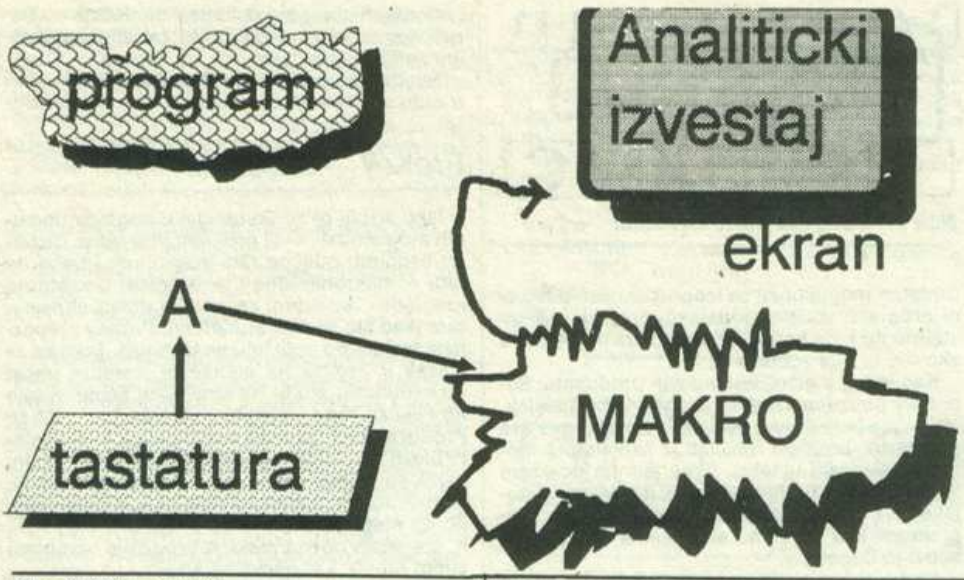
Po uključivanju računara, DOS pokušava da pročita dve datoteke: CONFIG.SYS. i AUTOEXEC.BAT. Nijedna od njih nije obavezna, ali su skoro uvek prisutne. Naredba

```
DEVICE=VDISK XX 512 64
```

u datoteci CONFIG.SYS otvoriće virtuelni disk dužine xx K, dužine sektora 512 bajtova i sa ne više od 64 datoteke u jednom trenutku. Parametri su odabrani tako da DOS ne može da razlikuje RAM disk od fizičkog flopi diska. Parametar xx jedini je zanimljiv: u primerima koji slede biće xx=300 za WordStar 3.40, xx=200 za MS Word, i xx=70 za Turbo Pascal.

Uzgred, izmene u datoteci CONFIG.SYS počinju da deluju tek posle ponovnog dizanja sistema, dakle, posle pritiska na kombinaciju Alt–Ctrl–Del, pritiska na Reset taster (ako ga računar ima) ili isključivanja/uključivanja računara iz struje. Novootvoreni RAM disk će se zvati B: ako imate samo jedan flopi disk; C: – ako imate dva flopi diska; D: – ako imate tvrdi disk i dva flopija.

Određenosti radi, pretpostavićemo da na sistemu sa dva flopija želite da radite u WordStaru ver. 3.40. Ovaj popularni program poznat je po izuzetno sporom a čestom obraćanju spoljnim jedinicama. WordStaru centralna memorija služi samo kao prozor na tekst koji se nalazi na disku. Zbog toga se čak i na izgled jednostavne operacije npr. prelazak kursorom sa početka na kraj datoteke, obavljaju katastrofalno sporo. Pri taktu od 4.77 MHerza, za datoteku od preko 100 K ta operacija sa tekstom na flopi disku traje preko 5 minuta(!) uz istovremeno uništavanje .BAK verzije teksta. Slično je i sa daleko češćom i običnijom operacijom: spremanje teksta na disketu. Jedini način da se ti problemi donekle izbegnu je da se kompletan WordStar preseli na RAM disk, zajedno sa tekstom. Posebno je elegantno rešenje formatizovati disketu sa WordStarom kao sistemsku (naredbom FORMAT /S), ubaciti u CONFIG.SYS odgovarajuću, već navedenu DEVICE naredbu (na tom disku mora da se



Slika 3: Makro u akciji

nalazi i program VDISK.SYS), a u AUTOEXEC.BAT datoteku postaviti sledeće naredbe:

```
COPY A:*.* C:
C:
KEYBYU
WS
```

U takvoj konfiguraciji odmah po učitavanju sistema ulazimo u WordStar. Sve naredbe biće znatno ubrzane, npr. prelazak na kraj teksta od 100 K traje samo 1.5 minuta.

Dobitak na vremenu odziva je značajan, ali sad postoji opasnost da neki tekst ne bude prenet na disketu. WordStar doduše omogućava kopiranje datoteka, ali isto tako sporo kao i snimanje. Jedno mogućno rešenje da se iz WordStara izađe naredbom Ctrl-KX, a da se neposredno zatim izvrši naredba sadržana u datoteci C.BAT (pretpostavimo da se tekst zove IZV45.DOC):

```
COPY C:IZV45.DOC A:
COPY C:IZV45.DOC B:
DEL C:*.BAK
WS C:IZV45.DOC
```

Pretpostavka je da su obe diskete stalno u disketnim pogonima. Po završenom kopiranju vraćamo se ponovo u Wordstar i nastavljamo rad. A zašto je ovakvo rešenje bolje? Pa, zato što se kopiranje datoteka iz DOS-a izvršava 5–10 puta brže nego iz samog WordStara!

Naravno, .BAT naredbe mogu imati i parametre. Tada bi pomenuta naredba C.BAT izgledala ovako:

```
COPY C:%1 A:
COPY C:%1 B:
DEL C:*.BAK
WS C:%1
```

a snimanje na diskete vršilo bi se naredbom

```
C IZV45.DOC
```

DOS će zameniti simbol %1 prvim argumentom posle .BAT naredbe, tako da C IZV45.DOC radi isto kao i datoteka u kojoj se IZV45.DOC eksplicitno navodi. .BAT naredba sa parametrima je fleksibilna – umesto IZV45.DOC može se navesti bilo koje drugo ime datoteke, slično pozivu procedure u nekom višem programskom jeziku.

Slična ideja važi i za MS Word. Iako on ceo tekst drži u memoriji pa je prelazak na kraj dokumenta (ili bilo koju stranu) praktično trenutan, ipak i on sporo snima na disk (sa tekstom snima i 4–6 K internih informacija za formatizovanje). Osim toga, neke delove dužih tekstova preklapa sa diska u memoriju, što sve doprinosi ukupnom neprijatnom utisku ako se radi sa flopi diskovima. Zato i za njega otvaramo RAM disk ali manji, jer ćemo u njemu držati samo tekstove a ne i ceo program. Na isti način kao pre pripremimo posebnu disketu sa DOS-om, tako da odmah po učitavanju prelazimo u obradu teksta. Evo odgovarajuće AUTOEXEC.BAT naredbe:

```
VERIFY ON
KEYBYU
COPY A:C.BAT
COPY B:GL*.* C:
WORD/L
COPY C:*.DOC B:*.DOC
COPY C:*.BAK B:*.BAK
```

Gornje naredbe pretpostavljaju da pre uključivanja računara postavimo u A: disketu sa Wordom i DOS-om, CONFIG.SYS i AUTOEXEC.BAT datotekama, a u B: da bude datoteka sa tekstom koji počinje slovima GL, što može biti skraćenica za niz datoteka GLAVA1.DOC, GLAVA2.DOC itd. S obzirom na to da je Wordu bitna i sigurnosna kopija, i da disketa sa Wordom mora sve vreme biti prisutna u A:, tekst snimamo po završetku rada u dve verzije na jednoj disketi. Zbog prirode RAM diska poželjno je kopirati tekstove na disketu i u toku rada. Za razliku od Wordstara, iz Worda se može izvršiti naredba DOS-a (nizom ⟨Esc⟩LR). Za kopiranje nam služi naredba C.BAT, koja ovde glasi:

```
copy C:*.DOC B:*.DOC
copy C:*.BAK B:*.BAK
```

Ovu naredbu treba izdavati posle svakog snimanja na RAM disk; najbolje je napraviti kompletnu makronaredbu za snimanje teksta iz Worda, izlazak u DOS, kopiranje datoteka na flopi disk, i povratak u program. Sve ovo se u praksi odigrava velikom brzinom, znatno brže nego što se može ispričati.

Na isti način koristimo RAM disk i za Turbo Pascal ako radimo sa bibliotekama gotovih potprograma, npr. Graphics Toolbox, Database Toolbox, ili sa sopstvenim INCLUDE programima. Prvo prekopiramo sve pomoćne programe na RAM disk, zatim ih odatle prevodimo. Kompletan Graphix Toolbox se iz datoteke AUTOEXEC.BAT preslikava jednom jedinom naredbom:

```
COPY B:\PASCAL\*.SYS C:
```

Program koji koristi te datoteke mora počinjati ovako:

```
PROGRAM P4_2; { HISTOGRAM }
{$I C:TYPEDEF.SYS }
{$I C:GRAPHIX.SYS }
{$I C:KERNEL.SYS }
{ NASTAVAK PROGRAMA... }
```

Interesantno je spomenuti da se brzine prevođenja ovih datoteka sa RAM diska i sa tvrdog diska uopšte ne razlikuju. Rešenje sa RAM diskom je ipak bolje, jer se bar tvrdi disk ne angažuje za prevođenje uvek istih hiljadu i kusur naredbi.

.BAT naredbe su nerazdvojni deo svakog komercijalnog programa. Uobičajena imena su SETUP.BAT, INSTALL1.BAT, sa raznim varijacijama, npr. INSTALL.BAT za konfigurisanje programa na dva flopija, INSTALL2.BAT za tvrdi disk i slično. Osnovni zadatak takvih programa je kopiranje sa originalnih disketa na, recimo, tvrdi disk samo onih programa koji su neophodni za rad programa. Pored kopiranja, takvi programi mogu da otvaraju i nove imenike i podimenike. Npr. za Logitech Modulu-2 instalaciona datoteka glasi:

```
echo off
:
: MODULA2-batch file
:
  set m2sym=c:\modula2;
  set m2lnk=c:\modula2;
  set m2ref=c:\modula2;
  set m2mod=c:\modula2;
  set m2map=c:\modula2;
:
  mod %1
  set m2sym=
  set m2lnk=
  set m2ref=
  set m2mod=
  set m2map=
```

Instalaciona datoteka može biti dugačka i po desetak K, npr. za Lotus 1-2-3.

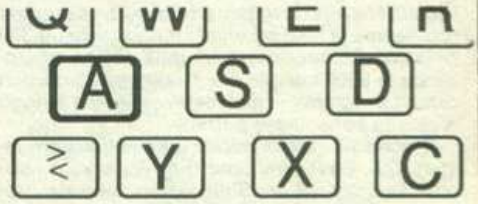
Neki komercijalni programi (MS PaintBrush, GEM) startuju se isključivo .BAT naredbama.

Nove naredbe u DOS-u

Gornji primeri prilagođavaju PC računar korisniku i/ili programu. .BAT naredbe mogu biti i opštijeg karaktera, tako da se neke naredbe prosto mogu dodati operativnom sistemu. Očigledan primer za to je naredba MOVE. Ona kopira datoteku pa je zatim obriše. Evo kako bi izgledala ova dvodelna naredba:

```
COPY %1 %2
DEL %1
```

MOVE je korisna operacija ali je nema u osnovnom DOS-u. FORMAT je nužna operacija ali i izuzetno opasna. Nepažljivim korišćenjem možete uništiti kompletan tvrdi disk – a time i rad od mnogo meseci ili čak godina! Najsigurnije je naredbu FORMAT (i njoj srodnu FDISK) kompletno obrisati sa tvrdog diska! Ako to nećete, onda je bar možete naterati da formatira samo disketu u pogonu A:. Prvo treba preimenovati FORMAT u npr. XFORMAT6 (naredbom REN), ili u neko drugo neverovatno ime. Zatim



Slika 4: Obična tastatura

pravimo novu naredbu FORMAT, ovog puta kao .BAT datoteku:

```
CLS
ECHO Umetni disketu za formatizovanje u A:
XFORMAT6.BAT A:
```

Slično, možemo napisati kompletnu naredbu za arhiviranje datoteka na A:. Nazovimo tu naredbu ARH.BAT:

```
ECHO OFF
CLS
ECHO --> ARHIVIRANJE DATOTEKA <--
ECHO
ECHO Proveri da li je disketa u pogonu A: !?
PAUSE
IF NOT EXIST A:%1 GOTO UREDU
ECHO
ECHO A:%1 postoji. Ctrl-Break prekida arhiviranje
PAUSE
:UREDU
COPY %1 A:%1
IF EXIST A:%1 ERASE %1
ECHO
ECHO Datoteka %1 arhivirana.
```

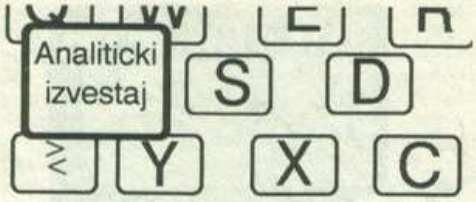
Makro procesori: lična produktivnost

Navedeni pomoćni programi u DOS-u svakako štede vreme, ali je tačna i činjenica da korisnik ponajviše radi sa odabranim aplikacionim programom. Upotreba makroprocesora tu najviše dolazi do izražaja. Pre nego što pređemo na konkretne primene po programima, opisaćemo ukratko neke poznate makroprocesore: Keyworks, SmartKey, SuperKey, ProKey. Kao što bi se i očekivalo, sva četiri omogućavaju lako snimanje, učitavanje, i definisanje makronaredbi. Većina ih dolazi sa po nekoliko predefinisanih skupova makronaredbi, ponajčešće za WordStar, WordPerfect, dBASE III, Lotus 1-2-3, OfficeWriter i druge široko rasprostranjene pakete. Osim direktno sa tastature, makronaredbe mogu se definisati i razgledati i bilo kojim editorom, kao ASCII tekst. Sva četiri programa dozvoljavaju kombinovanje većeg broja makronaredbi u složenije makronaredbe, i učitavanje nizova znakova promenljivih dužina. Bilo koji od ova četiri programa može se sa velikim uspehom koristiti za svoju osnovnu namenu: svođenje mnoštva pritisaka na tastaturu na jedan jedini taster.

Osim toga, svaki od ovih programa dodaje po nešto novo: zatamnjivanje ekrana ako to korisnik odobri, vraćanje u DOS, izvršavanje ranije unesenih naredbi iz DOS-a, šifriranje/zaštitu podataka (SmartKey i SuperKey), »isecanje« dela ekrana i eventualno »oživljavanje« u nekom drugom programu, kontrolu glasnosti zvučnika i kliktaja tastature, isključivanje tastature sve dok se ne otkuca zadata šifra (SmartKey i SuperKey), otkucavanje kompletne makronaredbe taster po taster (svi osim KeyWorks), ime makronaredbe dugačko do osam znakova (samo Prokey), i tako dalje.

Keyworks dozvoljava da se makro naredba napravi i od niza već otkucanih znakova. To je veoma prirodan put za definisanje makro naredbi, ali interni bafer od svega 300 znakova – pri čemu se računaju baš svi pritisci na tastaturu – najčešće nije dovoljan: u radu sa procesorima reči veoma je lako otkucati i mnogo više od 300 znakova običnog teksta. Ukupna dužina makroteksta je 9500 tastera, što – iako manje od svih ostalih programa – ipak ostavlja veoma mnogo mesta za korisnikove potrebe.

Obično se makroi iniciraju kombinacijom tastera Ctrl, Shift i Alt. SmartKey dodaje još i sivi plus kao novi SuperShift taster, tako da broj makroa narasta na zavidnih 440, naspram 415 za Keyworks, 190 za SuperKey i 240 za ProKey.



Slika 5: Tastatura sa makro naredbom

Dodatne mogućnosti se isporučuju kao odvojeni programi (zaštita podataka, prozori, klik tastature itd.), pa korisnik ne mora da ih sve učita ako mu to nije zgodno.

Kao jedan u nizu Borlandovih produkata, SuperKey pouzdano radi sa programom Sidekick. Moguća je razmena podataka između ova dva programa: brojčani rezultati iz kalkulatora mogu se prenositi u tekst, ili se jednim potezom mogu pozivati brojevi telefona, itd. Makro datoteke se mogu učitavati zajedno sa samim programom, i to ne samo sa imenika ili diska na kome je SuperKey.

Prokey je najstariji program ove vrste: bio je prvi na tržištu, i kao takav postavio je određene standarde. Zato su makrodatoteke u SuperKeyu potpuno usaglašene sa ProKey formatom datoteka. ProKey ima – za razliku od drugih programa ove vrste – tzv. zaštićene makroe, koji ostaju prisutni bez obzira na to koja se makrodatoteka učitava. U trenutnoj verziji, ProKey radi odlično svoj osnovni posao, ali mu nedostaje čitav niz dodataka (nema izlaz u DOS, šifriranje, ne sarađuje sa SideKickom). Sa druge strane gledano, zauzima svega 40 K u memoriji – daleko najmanje u poređenju sa ostalim programima.

Pre nego se što se pozabavimo primenom makronaredbi, spomenimo i tzv. »proširivače skraćenica« (abbreviation expanders). Makronaredbe se obično aktiviraju pritiskom na neku određenu, specijalnu kombinaciju. Međutim, proširivači skraćenica motre na tastaturu i sami proširuju zadatu skraćenicu kada se pritisne razmaknica ili neki znak interpunkcije. Ovaj tip aplikacija je relativno nov. Njegovi glavni predstavnici su programi Jot! i PRD+.

Makroprocesori i YU-tastatura

Upotreba PC-a bez makroprocesora bi bila ne samo neproduktivna, nego i dosadna. Od pomenutih samostalnih makroprocesora SuperKey i ProKey mogu se naći i u Jugoslaviji. SuperKey je problematičan zato što očekuje američku tastaturu. Većina kompatibilaca kod nas se kupuje u SR Nemačkoj, pa ako imate hardverski izvedenu nemačku tastaturu, sva je verovatnoća da ćete imati probleme sa SuperKeyem.

Na nemačkoj tastaturi kosa crta udesno »/« smeštena je iznad broja 7, levo od desnog Shifta je taster minus »-«, »Y« levo od tastera »X«, »Z« je u sredini trećeg reda, i tako dalje. U slučaju SuperKeya to je gotovo nepremostiv problem. On insistira da se u njega ulazi kombinacijom Alt+«/«; na nemačkoj tastaturi to je, prosto-naprosto, nemoguću otkucati! Stoga se ulaz u SuperKey mora pridodeliti nekoj drugoj kombinaciji tastera. Tek tada počinju problemi! Ako se nemačka tastatura inicijalizuje programom KEYBYU na skup naših akcentovanih znakova, onda korisnik sve vreme mora da vodi računa ni manje ni više nego o tri različite tastature!

Ima i drugih stvari koje korisnika mogu da nerviraju, poput iznenadnog gašenja ekrana »da ne bi nastupilo prekomerno osvetljavanje«. Ali od svega je najvažnije što u kombinaciji Word/SuperKey postoji mogućnost da se nepažljivom manipulacijom izgubi i program i tekst. SuperKey ne trpi da još neko ima pristup tastaturi, i uopšte, toliko je »prljavo« pisan da je čak i Microsoft zbog njega morao da delimično naruši koncepciju novog OS/2 operativnog sistema za PS/2 računare!

Nijedan od gornjih problema ne pojavljuje se u radu sa ProKeyem.

ProKey

Iako slabiji od konkurencije u pogledu dodatnih mogućnosti, ovaj program ima jednu izuzetnu osobinu: odlično radi posao koji i treba da radi – makronaredbe i skraćenice! Umesto da »zagleda« redni broj znaka koji dolazi sa tastature (kao što to radi SuperKey), ProKey prepoznaje tastere po položaju na tastaturi. Tako se za ulazak u ProKey na nemačkoj tastaturi unosi Alt+«minus«, što bi na američkoj tastaturi bilo Alt+«kosa-crta-udesno«, a u stvari se – što se ProKeya tiče – pritiska kombinacija Alt+«taster-ulevo-od-desnog-Shifta«. Na isti način, važni su tasteri desno od nule (vidi sliku 6 2). Nazovimo prvi desno od nule sa L, a onaj udesno od njega sa D. Tada se interaktivna seansa, tj. snimanje novog makroa otpočinje kombinacijom Alt+D, i završava sa Alt+L.

Pre rada sa programom mora se iz DOS-a izvršiti naredba PKLOAD/Y što smešta ProKey u memoriju. Parametar Y označava da će ProKey raditi sa grafičkim ekranom (neophodno za rad sa Wordom, na primer). Posle toga, naredbom PROKEY WORD.PRO/R učitavamo makrodatoteku za program WORD. Učitavanje je naznačeno kosom crtom i slovom R. Na sličan način mogu se u toku samog učitavanja postaviti i neke druge opcije. Spisak naredbi ProKeya dobijamo pritiskom na Alt+«-« (na nemačkoj tastaturi), što na ekran doziva osnovni meni ProKeya. Podeljen je u tri dela. U prvom su naredbe za rad sa makroima:

L – spisak svih makronaredbi
E – izmena/stvaranje makronaredbe u internom editoru ProKeya
A – komentar makronaredbe
G – zaštita makronaredbe
D – usporenje makronaredbe
V – prikaz naredbi ProKeya

Drugi deo se odnosi na makrodatoteke. Naredbe su:

R – učitavanje datoteke makronaredbi sa diska
W – ispis datoteke makronaredbi na disk
M – spajanje makronaredbi u memoriji sa makrodatotekom sa diska (merge)
C – brisanje svih makronaredbi iz memorije.

Treći deo su uslužne funkcije:

S – privremeno uključivanje/isključivanje ProKeya
F – brzina izvršavanja makronaredbi
O – izvođenje makronaredbi taster po taster («jednim prstom«)
P – položaj HELP linije
H – obim HELP poruka
K – očekivanje prestanka okretanja diskete

Sve ove naredbe mogu se koristiti bilo interaktivno, iz menija, bilo kao parametri prilikom učitavanja makrodatoteke (naredba R kao parametar u navedenom primeru). Slično, naredba

```
PROKEY /C
```

iz DOS prompta briše trenutni sadržaj makrobafera. Ove dve naredbe omogućavaju nam da u svaki program uđemo sa novim skupom makronaredbi – baš onim koji važi u sledećem programu. Pripremne radnje prepuštamo .BAT datotekama. Dok sam pisao knjigu »Računarska grafika na IBM PC« (kompletan udžbenik računarske grafike, počev od crtanja linije do otklanjanja skrivenih linija i površi u tri dimenzije, 6271 linija u detaljno komentarisanim programima na Turbo Pascalu; izdavač ZOTKS, Ljublja-

na, suizdavač: Zavod za izdavanje udžbenika, Beograd), često sam morao da se »šetam« od Turbo Pascala do Worda, uz normalan rad u DOS–u. Sledeće dve .BAT datoteke su uveliko olakšavale ceo proces.

Prva .BAT naredba (X.BAT) služi za ulazak/izlazak u Word, druga (T.BAT) za ulazak/izlazak u Turbo Pascal. Svakoj odgovara poseban skup makronaredbi. Evo proširene datoteke X.BAT:

```
cd\prokey | prokey /c | prokey word.pro/r
CD \WORD | WORD /L
cd\prokey | prokey /c | prokey dos.pro/r | cd\
CLS
TYPE \DOS\MENI.TYP
```

Pretpostavka je da se sve odigrava na tvrdom disku C:, i da je za ProKey i datoteke makronaredbi odvojen poseban imenik \PROKEY. Korišćenje uspravne crte »|« je zapravo zloupotreba pojma redirekcije, ali ovde deluje prosto kao sredstvo »:« u BASIC–u – slepljuje nekoliko naredbi DOS–a u jedan red. Predostrožnosti radi, prvo obrišemo sve postojeće makroe (PROKEY /C), zatim učitamo makroe za Word (PROKEY WORD.PRO/R), i ulazimo u sam aplikacioni program (ovde je to Word). Po izlasku iz njega, ponavljamo isto, jedino na kraju učitavamo makronaredbe za DOS.

Analogno, datoteka T.BAT glasi:

```
cd\prokey | prokey /c | prokey TURBO.pro/r
CD \TURBO | TURBO
cd\prokey | prokey /c | prokey dos.pro/r | cd\
CLS
TYPE \DOS\MENI.TYP
```

Pre nego što pokažemo same makronaredbe, napomenimo da se često javlja potreba za potpunim ili privremenim isključivanjem dejstva makro procesora. Iz samog ProKeya to se radi naredbom S (Suspend), ali se može uraditi i iz DOS–a, naredbom

```
PROKEY/Q
```

U oba slučaja, ProKey ostaje u memoriji i može se kasnije ponovo aktivirati. Međutim, ima programa (Framework) koji to jednostavno ne trpe. Kombinacija ProKey + Framework ionako nema smisla, jer Framework traži celu memoriju za sebe, a već ima odlične mogućnosti za sopstvene skraćenice i izvršne makroe. Tada bi bilo pogodno potpuno uništiti ProKey. Ta mogućnost ne postoji unutar samog programa ili standardnih DOS naredbi. Na svu sreću, u javnom vlasništvu (public domain) postoje programi MARK i RELEASE. Oni su takođe pritajeni. Prvo se učitava MARK; on samo obeleži trenutni »nivo« tj. gorniu granicu slobodne memorije. Posle toga se mogu učitavati razni drugi »neprimetni« programi, a kasnije – opet iz DOS–a – naredbom RELEASE vraćamo granicu slobodne memorije na nivo koji je MARK označio, čime se automatski uništava bilo koji program pritajen ispod tog nivoa. Štaviše, postoje i obeležja svakog nivoa, tako da npr. par MARK 2 i RELEASE 2 briše iz memorije samo određene programe, dok svi učitani pre naredbe MARK 2 – opstaju.

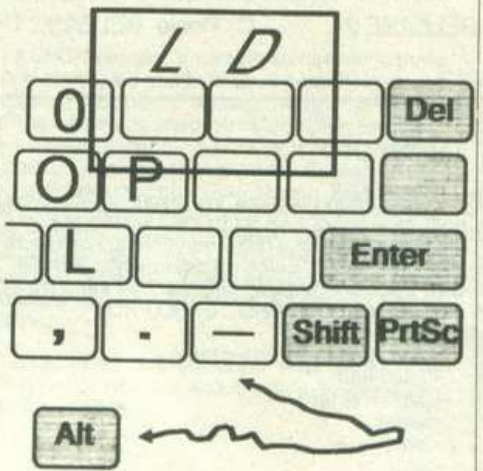
Evo i konkretnog primera. Pretpostavimo da imate miša i njemu odgovarajući drajver MOUSE.COM. On vam stalno treba u memoriji, dokle god želite da koristite miša. MOUSE.COM je stalno prisutan u memoriji isto kao i ProKey. Evo kako ćemo moći da po volji obrišemo jedan ili oba pritajena programa (sledeće naredbe mogu biti deo npr. AUTOEXEC.BAT datoteke):

```
REM prethodne naredbe u AUTOEXEC.BAT datoteci
MARK 1
MOUSE.COM
MARK 2
PKLOAD/Y
REM ostale naredbe u AUTOEXEC.BAT datoteci
```

Izvršavanjem naredbe RELEASE 2 brišemo ProKey, a ostaje MOUSE.COM. Naredba RELEASE 1 briše MOUSE.COM, tako da memorija postaje spremna za Framework, Symphony ili nešto slično. Slika 7 prikazuje sled događaja u navedenom primeru.

Naredbu MARK uključujemo u datoteku X.BAT na sledeći način:

```
mark 2
CD \PROKEY\ | pkload /y | prokey word.pro/r
CD \WORD | wordyu/l/c
release 2
cls
```



Slika 6: Uključivanje Prokeya

Time je dostignuta krajnja fleksibilnost: samo Word će imati makro procesor »ispod« sebe, a svi ostali programi raspolažu maksimumom memorije za svoje potrebe.

Evo kako mogu da izgledaju skupovi konkretnihmakro naredbi za DOS, Word i Turbo Pascal. Ni slučajno ih ne treba shvatiti kao nepromenljive ili jedino moguće. Poenta je u tome da svaki korisnik **sam sebi** iznađe optimalne skraćenice i kombinacije tastera!

Makronaredbe se nalaze u ASCII datotekama sa prezimenom .PRO.

DOS.PRO

```
*
<begdef><alta>a:<enddef>
*
<begdef><altb>b:<enddef>
*
<begdef><altc>c:<enddef>
*
<begdef><altd>dir <enddef>
*
<begdef><alte>cls<enter>
<enddef>
*
<begdef><alth>c:\tg\hfix<enter>
<enddef>
*
<begdef><altp>c:\sys\pctools<enter>
<enddef>
*
<begdef><altr>ren <enddef>
*
<begdef><altt>type <enddef>

*
<begdef><altw>dir /w<enter>
<enddef>
*
<begdef><altz>copy <enddef>
*
<begdef><ctrla>cls<enter>
<enddef>
*
<begdef><ctrlm>md <enddef>
*
<begdef><ctrlr>rd <enddef>
*
<begdef><altk*><k*>,<k*><enddef>
*
<begdef><ctrlctr>del <enddef>
*
<BEGDEf><ctrlm>md <enddef>
*
<begdef><ctrlr>rd <enddef>
*
<begdef><altk*><k
```

Prikazan je originalni ProKey format podataka. Simboli <BEGDEF> i <ENDDEF>* su početak i kraj makrodefinicije. Posle <BEGDEF> sledi kombinacija tastera kojom se izvršava makro naredba, takođe zaokružena parom »<« i »>«. Desno od znaka »>«, pa sve do simbola <ENDDEF>*, nalazi se tekst kojim se zamenjuje. Na primer,

```
<ctrlr>rd
```

znači da kada zajedno pritisnemo tastere Ctrl i R, u računar se unosi RD <enter>, tj. naredba za uklanjanje imenika. Pokrivene su sve uobičajene mogućnosti DOS–a, ali se neke (npr. Alt+A , Alt+B, Alt+C, Alt+T, Alt+D i Alt+W) upotrebljavaju izuzetno često, dok su neke (npr. Ctrl+M, Ctrl+R) tu tek kompletnosti radi.

Ovaj skup makronaredbi izuzetno štedi vreme, i korisnik se na njega brzo može navići kao na glavni način komuniciranja sa DOS–om.

Word.Pro

Jedan od velikih nedostataka Worda je odsustvo bilo kakvih eksplicitnih makronaredbi. Preciznije, postoje skraćenice (aktiviraju se tasterom F3), a i sistem formatizovanja je veoma ugodan. Uzeto zajedno, najveći deo stvari koje se inače rešavaju makronaredbama već je u Wordu predviđen, ali najvažniji domen – pokreti kursora – nezgrapan je. Kursor se pomiče za po jedan red ili slovo kursorskim tasterima; za po reč ulevo ili udesno pomoću tastera F7 i F8; na početak i kraj teksta kombinacijom Ctrl–tastera i PgUp, odnosno, PgDn; brisanje i umetanje obeleženog teksta vezano je tastere Del i Ins, i tako dalje. Sve naredbe su strogo hijerarhijski poređane po menijima, ali ipak nema načina da se snimanje teksta obavi jednostavno, nego pritiskanjem na 4–5 tastera. Da stvar bude još lepša, taster Ctrl skoro da i nema nikakvu funkciju u programu. Sve zajedno, Word postaje ugodan za svakodnevni višečasovni rad tek saradnjom sa nekim pritajenim makroprocesorom. Da je to tačno, svedoči i najnovija verzija ovog programa (MS Word ver. 4.00 objavljen je 2. septembra 1987), u kojoj se kao glavno unapređenje ističe čitav novi programski jezik baziran na makronaredbama.

Evo prečišćene datoteke makro naredbi za Word.

```
<ctrla><f7>
<ctrlc><pgdn>
<ctrld><rgt>
<ctrle><pgup>
<ctrlf><f8>
<ctrlg><del>
<ctrlh><home>
<ctrlj><end>
<ctrlk><lft><del>
<ctrll><f7><del>
<ctrlo><lft><del><lft><ins><end>
<ctrlq><f6>
<ctrlr><ctrlpgu>
```

Slika 7: MARK i RELEASE

```
<ctrls><lft>
<ctrlt><f8><del>
<ctrlv><ins>
<ctrlw><up>
<ctrlx><dn>
<alt\><esc>ts<enter>
```

Naredbe su birane tako da unošenje teksta sa tastature bude što brže. Kopirana su rešenja iz Wordstara gde god je to bilo moguće, tako da su makronaredbe veoma jednostavne i brzo se izvršavaju. Nisam odoleo iskušenju da dodam nekoliko svojih naredbi. Takve su Ctrl+H, koja vodi na početak reda, Ctrl+J (na kraj reda), Ctrl+K (uništava slovo ulevo), Ctrl+L (uništavanje reči ulevo) i Ctrl+T (uništavanje reči udesno). Ove naredbe verovatno nisu bitne za prosto prekucavanje teksta, ali za kreativno pisanje su od neprocenjivoga praktičnog značaja. Naročito je korisna naredba koja premešta dva slova a zatim prenosi kursor na kraj tekućeg reda (Ctrl+O). Sličan makro može se napraviti i za premetanje dve reči.

Većina naredbi je vezana na Ctrl, zato što su u Wordu kombinacije sa Altom već pridodeljene formatizovanju. Ipak, Alt+< (tj. Alt+«taster-desno-od-levog-Shifta«) posebno se ističe: snima tekst na disk, i to ne samo u Wordu nego i u Turbo Pascalu – čime je olakšano korišćenje oba programa.

Postoje i komplikovanije makronaredbe (napred nisu navedene). Tako Alt+N pretvara tekući red u naslov, razdvaja ga dva reda od prethodnog teksta i jedan red od sledećeg, centrira ga, vrstu slova pretvara u pojačana (bold) i uvećana (enlarged), a zatim otvara nov pasus i vraća mu uobičajen format (uvučen prvi red za 5 slova, dvostruki prored, poravnata desna margina). I sve to jednim jedinim pritiskom na tastaturu!

Slične operacije radi i Alt-B za podnaslove, Alt-F za matematičke formule, Alt-S da označi umetanje slike u tekst (podvučeno, pojačanim elitnim slovima), i tako dalje.

ProKey ovde služi isključivo kao procesor makro naredbi. Nema nikakve potrebe koristiti ga za proširivanje skraćenica, jer Word to već ionako ima. U glavnom meniju naredba Copy upravo služi za snimanje skraćenica, koje se posle reprodukuju ili naredbom Insert ili – brže – unošenjem skraćenice i pritiskom na F3. Već je sam Word dovoljan kao priprema teksta za fotoslog. Naime, priprema se sastoji od umetanja niza upravljačkih znakova u tekst. Svaki niz znakova treba uneti kao skraćenicu i snimiti sve kao datoteku glosa. Skraćenice se mogu formatizovati kao nevidljiv tekst, ili još bolje, mogu se otvoriti dva prozora – u jednom da se naredbe za fotoslog sakriju, a u drugom da se vide. Time se postiže potpuna kontrola nad naredbama za fotoslog, a skraćenice svode vreme unosa na minimum.

Turbo.pro

Turbo editori koriste Wordstar standard za pokrete kursora tako da tu neka bitna poboljšanja nisu potrebna. Makro naredbe su korisne za unošenje čestih jezičkih konstrukcija, npr. BEGIN, END, komentara i sličnog. Evo kako izgleda prečišćena datoteka TURBO.PRO:

```
<altb>begin
<altc>const<enter><tab>
<alte>end;
<altf><enter>
<enter>
<enter>
<enter>
<up><up><up><up>for
<rgt>:= to <rgt>do<enter>
<tab>begin { for
}<lft><lft><lft>
<lft><lft><lft><lft><lft><lft>
<lft><lft><lft><lft><dn><dn>end;
{ for }<up><up><up><lft><lft>
<lft><lft><lft><lft><lft><lft>
<lft><lft><lft><lft><lft><lft>
<alth>hardcopy(false,6);<enter>
<alti>: integer;
<altp>Procedure<enter>begin<enter>
end; { }<up><up><rgt><rgt>
<altr>: real;
<altv>var<enter><tab>
<altx>yep4-2<enter>
<altz><enter>e<ctrlpgd><up><up>
<up><up><up><up><up><up>
<ctrlj><end>
<alt8>(<k*.058
<alt9> <k*.058)
<alt\><ctrlk>dsr
```

Ove naredbe su pravljene uglavnom mnemonički. Tako se Alt+B pretvara u BEGIN, Alt+E u END, Alt+C u CONST i slično. Alt+F izgleda neprepoznatljivo, ali zapravo samo unosi sledeći tekst:

for := to do begin š for ć end; š for ć Alt+P olakšava pisanje procedura:

Procedure begin end; š ć Alt+X zaobilazi jednu dosadnu prepreku: pri svakom učitavanju Turbo Pascal pita da li da uključi poruke grešaka, a posle toga se mora učitati program. U makro Alt+X stavimo i ime programa sa kojim trenutno radimo (u gornjem primeru to je program P4-2.PAS), tako da se proces učitavanja što više pojednostavni. Sasvim sličnu ulogu ima i makro Alt+Z. Svaki program u pomenutoj knjizi »Računarska grafika na IBM PC« završava se sledećom procedurom:

Procedure Cekanje; begin readln; š nastavak samo pomocu Enter ć end; š Cekanje ć tako da se iz programa izlazi pritiskom na Enter. Upravo to ovaj makro i radi, a zatim uđe u program, ode na kraj teksta i vrati se određen broj redova ili strana uvis. Tačna lokacija povratka zavisi od položaja procedure koju testiramo pa ovaj makro ili moramo snimati iznova, ili nekim ASCII editorom dodati simbole <UP> u tekst makro naredbe, ili ući naredbom E u interni editor ProKeya i tu »ručno« dodati pokrete kursora. U svakom slučaju, ovaj makro izuzetno smanjuje vreme razvoja novog programa na Turbo Pascalu, i programeru ne kvari koncentraciju.

Ctrl+J znači isto što i u WORD.PRO – kursor na kraj reda. Analogna je i kombinacija

<alt\><ctrlk>dsr (Alt+«<» na nemačkoj tastaturi) koja spremi tekst programa na disk, a zatim ga prevede. Time se programer osigurava da neće izgubiti program sa najnovijim izmenama. Alt+8 i Alt+9 su početak i kraj komentara.

Upotreba gore izloženih skupova makro naredbi znatno ubrzava pisanje i u Wordu i u Turbo Pascalu.

Makronaredbe i pisanje programa!

Makronaredbe već su poodavno sastavni deo mnogih jezika i razvojnih sredina. Pisanje programa u asembleru više se i ne da zamisliti bez makroinstrukcija. Simulacioni jezik GPSS je još pre više od dve decenije imao makronaredbe kao standardni način unosa podataka. C je posebno dobar primermakro naredbi koje su ušle u sastav jezika. Na početku svakog C programa mogu se zadati posebna uputstva prevodiocu (compiler directives). Prepoznaju se po povišilici («tarabi«) u prvom redu. Ima više takvih pseudo-naredbi, a ovde je od interesa #DEFINE. Iza nje dolaze dva niza simbola, razdvojeni blankovima. Drugi izraz je makroproširenje prvog, na primer:

#DEFINE MAXDUZ 81 će u svugde u tekstu C programa zameniti niz znakova MAXDUZ ciframa 81, i to automatski i pre prevođenja. To znatno doprinosi čitljivosti i prenosivosti programa.

Makro naredbe mogu olakšati testiranje programa. Pretpostavimo da na početku teksta npr. Pascal-programa stoji makro naredba

#DEFINE WR println(«Vrednosti su: x=',x:5,« y=«,y);

i da u tekstu programa stoji skraćenica WR. Svaki put kada se izvrši ta linija, program će ispisati dijagnostičku poruku. A kada se završi testiranje, dovoljno je samo na početku programa staviti:

#DEFINE WR i nikakav ispis se više neće pojavljivati. Slično se makronaredbe mogu koristiti i za rad sa višedimenzionim matricama.

ProKey je veoma značajan i u slučaju da treba testirati program sa mnogo ulaznih podataka. Umesto da ih iznova unosimo (uz stalno prisutnu opasnost od grešaka i ponavljanja posla), dovoljno je prvi put snimiti sve kao makro. Od tog trenutka možemo pustiti računar da radi za nas!

Kolosalne uštede mogu se postizati i prilikom unošenja standardnih podataka, recimo, imena zaposlenih u radnoj organizaciji. Makroi stoga imaju izuzetnu poslovnu primenu.

Kako napraviti makroprocesor?

Makroprocesori su umereno teški za programiranje. Svaki programer može da ubaci u svoj program manje ili više razrađen sistem makro naredbi. Pri kraju knjige »Računarska grafika za IBM PC« pokazano je kako se to može uraditi u CAD programu na Turbo Pascalu (program GED). Znatno je teže napraviti samostalni rezidentni program poput opisanih komercijalnih tvorevina. Međutim, makroprocesor na nivou pretprocesora u C-u uopšte nije težak, i mogao bi poslužiti studentima programiranja kao lepa i korisna vežba. U tu svrhu treba najpre proučiti knjigu »Software Tools« od Kernighana i Plaughera, Addison-Wesley, 1976.

PC LAFOVI

Novosti HAL korporacije:

HAL korporacija predstavlja najznačajnije osobine novog modela System/369, koji će biti na raspolaganju 1. aprila 1988.

Opšti opis: System/369 sa kombinacijom revolucionarne mašinske opreme, liberalne prateće politike, konzervativne programske opreme i marksističkog mikrokoda, garantuje korisniku uzbudljive i neobične operativne uslove.

Mašinska oprema: Specijalni podistem (kod 3801) za serviranje kafe, uz odgovarajuću programsku podršku, vodi brigu o svim potrebama programera i operatera. Na raspolaganju su i proširenja: potpodsistem za dodavanje cigareta i cigara, potpodsistem za uklanjanje pepela i potpodsistem za čelična pluća.

Sledeće instrukcije koje podržava novi CPU znatno doprinose snazi i fleksibilnosti programa:

HCF	(Halt and Catch Fire)	– stani i zapali CPU
BMY	(Branch MaYbe)	– skoči bilo gde
BMYR	(Branch MaYbe Register)	–skoči na bilo koji registar
MRZ	(Make Random Zap)	– napravi slučajan preskok
MLP	(Make Lousy Program)	–napravi vašljiv program
RPM	(Read Programmer's Mind)	–čitaj programerove misli
EX	(EXecute operation)	–izvedi instrukciju
EXI	(EXecute Invalid operation)	– izvedi pogrešnu instrukciju
EXO	(EXecute ignorant Operator)	– izvedi egzekuciju operatera

Nove ulazno-izlazne naredbe koje podržavaju mašinska i programska oprema, podeljene su u šest kategorija:

– diskovi:

RWD	(ReWind Disk)	– okreni disk na početak
SDD	(Seek and Destroy Data)	– potraži i uništi podatke
RWF	(Read Wrong File)	– pročitaj pogršenu datoteku

– trake:

RRT	(Rewind and Rip Tape)	– premotaj i iscepaj traku
STO	(Strangle Tape Operater)	– zadavi operatera za trake
PPR	(Play Punk Rock)	– zasviraju pank rok

– štampači:

KP	(Krunch Paper)	] zgužvaj papir
DDWB	(Deposit Directly in Wastepaper Basket)	– papir stavi direktno u korpu za otpatke
TPT	(Produce Toilet Paper)	– proizvedi toalet papir

– kontroleri:

SWU	(Select Wrong Unit)	– odaberi pogrešnu jedinicu
LAC	(Lose All Communications)	– izgubi sve veze s podacima
FD	(Forget Data)	–zaboravi podatke
CFE	(Call Field Engineer)	– pozovi servisnog inženjera

– diskete:

SP	(Staple and Punch new center hole)	– prikači disketu i napravi novu rupu u sredini
RG	(Record Garbage)	– snimi đubre
RF	(Read Fingerprints)	– čitaj otiske prstiju

– komunikacioni kontroleri:

TTL	(Tap Trunk Line)	–začepi glavnu liniju
SAF	(Switch to AFN Frankfurt)	– preklopi na radio Frankfurt
TC	(Transmit Colors)	– emituj u bojama
BCU	(Burn out the CPU)	– spali CPU
DPR	(Distribute Packages Randomly)	– proizvoljno distribuiraj pakete

Programska oprema je izuzetna. Možete da investirate u razne projekte, ne ispunjavajući aplikativne potrebe. Postoje dva izvanredna programska jezika. Ako programeri (prvenstveno sistemski) imaju i dalje previše slobodnog vremena, stoji im na raspolaganju i nekoliko igara.

BUNCH (Binary Unusable Nonsense Computer Hazard), što znači: binarni neupotrebljivi besmisleni računarski hazard, razvijen je u prvobitnoj nameri da škodi strukturisanim programima. Njegove osobine čine programe nečitkim i tako im obezbeđuju sigurnost. Postoje snažne programske rečenice, kao što su: BRANCH BY DEFAULT (uvek skoči), HIDE FROM PROGRAMMER (sakrij se od programera), WASTE STORAGE (izgubi memoriju), LOOP INDEFINITELY (ponavlja u beskraj), JUMP SOMEWHERE (skoči nekuda) i CLEAR ON MONDAY (izbriši u ponedeljak).

BABBAGE je programski jezik budućnosti. Razvijen je zato što Ada nije bila dovoljno rano na raspolaganju.

BABBAGE se zasniva na jezičkim elemnetima, otkrivenim tek pošto je razvoj Ade bio završen. C.A.R. Hoare u svojim predavanjima spominje dva osnovna načina razvoja programske opreme: prva mogućnost glasi: sve učiniti tako jednostavnim da očigledno nema nikakvih nedostataka, a druga, sve tako iskomplikovati da opet nema nikakvih očiglednih nedostataka. Autori BABBAGE-a pronašli su i treću alternativu – jezik ima samo očigledne nedostatke. Programi u ovom jeziku toliko su nečitki da njihovo održavanje može da započne još pre nego što se završi integracija sistema, što garnatuje stalan rast razvoja.

Strukturisani programski jezici napustili su GOTO rečenice i višeslojne uslovne skokove i zamenili ih strukturom IF-THEN-ELSE. BABBAGE poseduje niz novih uslovnih rečenica, koje deluju kao termiti u strukturi vašeg programa. Na primer, WHAT IF (šta ako), koji je namenjen simulacionim jezicima, preskače još pre ocenjivanja test uslova ili WHY NOT (zašto ne), koji izvodi kod koji mu sledi na način biće što će biti.

BABBAGE nudi i niz CASE rečenica. Na primer: JUST IN CASE (u slučaju da) rečenica namenjena je naknadnim korekcijama. Omogućava vam da množite sa nulom i time ispravljate neželjene posledice slučajnog deljenja sa nulom. Postoji i rečenica BRIEFCASE (akt-tašna), koja podržava prenosivost programa.

Nadamo se da vam je ova najava olakšala razumevanje HAL-ove razvojne politike i ubedila vas da je System/369 dobra investicija.

Berza

MOJ PC

Objavljivanje u ovoj rubrici je besplatno i zato redakcija zadržava pravo da vaše tekstove skrati odnosno prepravi. Zato nastojte da ponudu prilagodite dosadašnjem načinu objavljivanja (adresa, kratak opis usluge, itd.). Mnogo ćete nam pomoći i ako navedete u kojoj rubrici bi trebalo da informacija bude objavljena (Saveti, Mašinska oprema, Programska oprema, Razno). Uvodimo rubriku Razno jer su mnoge ponude mešovite prirode (savetovanje & nabavka mašinske opreme, hardver & softver, itd.). Kad su ponude raznovrsne u principu ćemo se upravljati prema preovladavajućem elementu u ponudi i tako je razvrstiti (primer ponude u ovom broju iz Vukovara u kojoj uvelike preovladavaju savetodavne usluge povezane sa izradom programske opreme i podrške).

U vezi s cenama i odgovornosti ponuđača važe jednaka pravila kao u rubrici Domaća pamet: o cenama ćete se dogovoriti sami s mušterijama; rečenice koje zvuče suviše reklamerski – brišemo; ponuđač odgovara za istinitost informacije koju objavljuje, kvalitet usluga, itd. Zato ćete eventualne sporove rešavati redovnim putem, dakle na sudu (a razume se da možete i redakciju da obavestite o eventualnoj nesolidnosti nekog ponuđača).

MAŠINSKA OPREMA

Hardware Service, Aljoša Jerovšek, Verje 31 a, 61215 Medvode, tel. (061) 612-548 (svake srede od 10 do 14 časova). 1. Savetovanje i pomoć pri konstruisanju i nabavci radnih stanica CAD/CAM/CIM, baziranih na mikroprocesorima 80286/287 i 386/387 (PC/AT kompatibilni računari koji rade s operativnim sistemom MS-DOS). 2. Izrada mikrokontrolera za određene i specifične zadatke (upravljanje raznim automatima, motorima, itd.). Minimizacija logičkih kola i za faktor pet 3. Pomoć pri nabavci emulatora za 8 i 16-bitne mikroprocesore i razne programatore, programiranje čipova PAL/EPLD/PROM/EPROM/IFL. Izrada čipa po vašoj želji (do 2.200 vrata).

PROGRAMSKA OPREMA

E.O.P. Elektronička obrada podataka, dipl. oec. Vlado Lozić, Nova 2, 54551 Belišće. Program Robno-materijalna evidencija i poslovanje. Minimalna konfiguracija: IBM XT ili kompatibilan računar sa dvije disketne jedinice od 5,25 inča i 80-kolonskim štampačem. Organiziram i uvođenje programa s obukom kadrova, izrađujem upute i dokumentaciju. Program je namijenjen svim RO bez obzira na vrstu robe, dimenzije i organizaciju skladišta. Zbog izlaza u obliku računa moguće je korištenje i u trgovini. U programu se koristi zatečeno stanje šifriranja ili se organizira novi šifarnik. Prvo se unosi stanje zaliha. Zalihe se vode po cijenama posljednje nabavke (HIFO). Mogući su pregledi i štampanja trenutne ili dnevne ažurnosti i stanje između dva datuma. Programom se mogu i planirati nove količine vodeći računa o narudžbama; ispisivanje narudžbi za artikle ispod graničnih količina je automatsko. Program omogućava solidnu info osnovu skladišnog poslovanja sa mogućnosti simuliranja vrijednosti zaliha (povećavanjem ili smanjenjem cijena artiklima).

Dragan Štrbac, Polanškova 24, 61231 Ljubljana, tel. (061) 374-021, 268-128. Program Formular omogućava brzo i jednostavno unošenje i ispisivanje sadržaja raznih poštanskih, bankovnih, SDK, kadrovskih, skladišnih i svih drugih formulara, bilo da su namenjeni za spoljnu ili unutrašnju upotrebu preduzeća.

Namenjen je svim korisnicima računara PC AT/AT koji bi želeli da automatizuju inače dosadno popunjavanje obrazaca (uplatnica, virmana, računa, porudžbenica, poslovnih poruka, raznih spisaka, adresa itd.). Arhitektura programa omogućava nadgradnju u pravcu baza podataka, menija, trenutnog preklapanja većeg broja različitih formulara na ekranu monitora, automatski prenos određenih podataka iz jednog formulara u više različitih formulara, itd. Ukratko, sve je podređeno jednostavnosti korištenja: formular na koji ste već navikli ili ste ga upravo smislili, presnimi se na ekran i vi dalje ispunjavate samo rubrike koje se ne ponavljaju, imate mogućnost automatizovanja aritmetičkih operacija. Prednost Formulara je i u tome što korisnik ne mora da uči programski jezik niti da se navikava na programski paket. Sa zadovoljstvom ga koriste i iskusni programeri i računarski laici.

Program Skladištar je na neki način nadgradnja programa Formular. Omogućava računarsku podršku pri praćenju materijala od dostavnice preko količinskog i cenovnog vrednovanja zaliha, obračun revalorizacije, praćenje poluproizvoda do kraja proizvodnog procesa odnosno do krajnje cene proizvoda i njegovog izlaska iz fabrike.

U granicama mogućnosti hardverski i softverski pomažemo poručiocima u upravljanju proizvodnim procesima odnosno upotrebom računara upravljamo njima, pratimo ih i analiziramo (brojčano i grafički). Štedite vreme, poboljšavajte kvalitet rada, zarađujte pare. Pozovite nas radi demonstracije, u odgovarajućem roku imaćete oruđe koje ćete svakodnevno koristiti.

Janez Dovžan, inž., Breg 2, 64274 Žirovnica, tel. (064) 80-078 ili (064) 81-562, int. 49. Nudim program Izračunavanje čeonih i konusnih zupčanika za PC. Programski paket je koncipiran na bazi DIN 3990 i normativa JUS. Osnovna mogućna polazišta: – izračunavanje pokretačkih mehanizama zupčanika (bez unapred utvrđenih parametara, sa unapred utvrđenim međuosovinskim rastojanjem), – proračun postojećega zupčaničkog pokretnog mehanizma, – izračunavanje samo geometrijskih veličina zupčaničkog pokretnog mehanizma.

Paket sadrži: a) potpuni proračun bočne i korenske čvrstoće zupčanika; b) odgovarajuće korekture za poboljšanje čvrstoće zuba odnosno međuosovinskog rastojanja (V korektura, korektura sa uglom kosine) ; c) izračunavanje svih potrebnih geometrijskih i mernih veličina gonećeg i gonjenog zupčanika, potrebnih za izradu i kontrolu zupčaničkog para; d) izračunavanje svih sila koje dejstvuju na zub zupčanika.

Program je odgovarajućom informacijom o greški potpuno zaštićen od nepravilnog unošenja podataka. Za rad nije potrebna dodatna literatura, jer su svi dijagrami i tabel uzeti u obzir u programskom paketu. Na raspolaganju je i demo kaseta sa primerom izračunavanja.

SAVETOVANJE

E.O.P. Elektronička obrada podataka, dipl. oec. Vlado Lozić, Nova 2,54551 Belišće, tel. (054) 81-975 1. Savetovanje optimalne koncepcije: savjetujem i organiziram optimalnu koncepciju, proračun potrebnog kapaciteta, izbor opreme i kalkulaciju troškova. 2. Organizacija baza podataka: Snimanje zatečenog stanja info sistema, organizacija i izrada baza podataka (osnovnih, izvedenih i detaljnih. Iskustva u formiranju i uvođenju baza podataka (kadrovi, korespondencija i fakturisanje, arhivi svih vrsta, osobni dohoci, skladišta, računovodstvo, plan, ONO i baze specifičnih namjena). 3. Izrada, uvođenje programa i obuka kadrova: područje obuhvata raznovrsnu ekonomsko-financijsku i organizacijsku problematiku. Izrada programa na IBM-XT/AT i apple II. 4. Isporuka opreme i periferija: nabava i isporuka isprobane opreme (štampači, turbo ploče, miš, memorijska proširenja, floppy i hard diskovi, magnetni mediji i ostala oprema za IBM XT i apple II. Mogućnost iznajmljivanja do 3 jedinice. 5. Programska podrška i literatura: osim standardne programske podrške specijalno orijentiran na dBASE III +. Izbor karakterističnih programskih rutina i praktičnih programa. Literatura na našem i engleskom jeziku.

Mogućnosti suradnje i rada: – razmjena programa i iskustava; privremeno ili periodično obavljanje određenih zadataka odnosno rješavanje problema; radni odnos na određeno ili neodređeno vrijeme.

RAZNO

Ivan Nador, dipl. inž., 29. novembra 39 a, 11000 Beograd, tel. (011) 345-147 (od 17 do 19 časova). Formira bazu podataka o korisnicima PC-a koji mašine upotrebljavaju u profesionalne svrhe. Posle obrade dBaseom lista korisnika će biti dostavljena isključivo onima koji se na nju prijave. Pošaljite ove podatke: ime i prezime, adresu, broj telefona, profesiju, specijalnost, oblast za koju koristite PC, oblast za koju se traži saradnja. Podacima priložite i poštanske marke za odgovor.

ORION
MADE IN JAPAN
TV · VIDEO · COMPUTER

ZX SPECTRUM

Razbijamo piratske zaštite

ERVIN KOSTELEC

Mnogi od vas žele da potraže poneki POKE i da ga upišu u program, a to vam sprečavaju piratske zaštite. Ako brzo odustajete, da vas utešimo: ne postoji zaštita koja ne može da bude razbijena. Svim zagriženim hekerima to je zabavan izazov, kojem nijedna arkada ili avantura nije ni do kolena, ali samo ako im živci podnose sportske neuspehe. Zaštite ćemo se prihvatiti »peške«, da ne trošimo novac za hardverske dodatke (specmac, multiface, snapshot itd.), koje u bilo kojem trenutku omogućavaju manipulacije memorijom.

Softerske zaštite delim na dva tipa: one u bejsiku i one u mašinskom jeziku. Prve se zasnivaju na manama nadzornog programa (ROM), a druge na lukavim algoritmima koji dekodiraju program ili loader.

Zaštite u bejsiku

U ROM je ugrađen bejsik koji u memoriji, pored programa čuva i sistemske promenljive (lokacije 23552–23733, kod interfejsa i još i područje od 23743 dalje). Promenljive imaju određene funkcije. Ako im promenimo vrednosti, možemo da postignemo da ROM više ne radi pravilno. Naravno, pre toga moramo dobro da ga upoznamo.

Počnimo od programa, napisanog u bejsiku. Sastavljen je od linija, od kojih svaka ima sledeći oblik:

H –
L – broj linije
L –
H – dužina linije: x+1
●
● – znaci zapisani kodovima; dužina x
●
13 – kod za kraj linije.

H i L označavaju viši (high» i niži (low) bajt kojima se dobije 16-bitna vrednost nn=L+256xH. Procesor Z80 zapisuje najpre niži, a zatim viši bajt. Kod broja linije stvar je obrnuta – to je stvar ROM-a. Najveći broj je 16383, a ne 9999, a pristupačan je samo s poukom.

Znaci su zapisani u ASCII kodu kakvog koristi spektrum (kontrolni kodovi ispod 32, kodovi naredbi i grafičkih znakova iznad 127). Treba paziti na zapisivanje brojeva. Iza svakog broja stoji kod 14, a zatim sledi 5 bajtova za zapisivanje broja u obliku s plivajućim zarezom (FP – floating point), u **prikrivenom obliku.** O ovoj karakteristici spektruma možete na mnogim mestima da pročitate pogrešne podatke. Time je i objašnjeno zašto u nekim programima ne piše, npr. a+10, nego a+VAL"10". U prvom slučaju, potrošeno je dodatnih 6 bajtova, a u drugom samo tri, ali se zato prvi primer brže izračunava.

Kad se otkuca programska linija, iza brojeva se postave još brojevi u FP obliku, koje možete da promenite poukovanjem. Na ekranu će biti originalni brojevi, a prilikom izvršavanja obrađuje se zapis u FP obliku. Ako liniju preuredite, eventualno poukovane vrednosti biće izgubljene. Za cele brojeve od –65535 do +65535, oblik zapisa (nezavisno od predznaka, dakle, apsolutna vrednost) 14 i pet bajtova za poseban oblik zapisa eksponenta (s bazom 2) i mantise.

Poukovanje vrednosti od koda 14 naviše predstavlja lep primer elegantnog sakrivanja podataka – brojeva. Ako je broj ceo i malen, izračunaćemo ga iz trećeg i četvrtog bajta. Možemo naići i na realnu vrednost, npr. POKE 40000, 2.5. Tada je pretvaranje FP oblika u decimalni broj malo komplikovanije. Upotrebite program 2. otkucajte ga na prazne lokacije u RAMu, parametar u DE promenite u adresu na kojoj započinje zapis FP broja (adresa prvog bajta s kodom 14). Pokrenite program sa RANDOMIZE USR (početna adresa) i na ekranu će se pojaviti odgovarajuća vrednost. Potprogram na 11747 ispisuje broj iz steka (pre toga broj treba tamo spremiti), a na 4867 nalazi se glavna petlja (MAIN-4), gde se obavlja ispisivanje »OK«.

Kako doći do adrese gde je oblik zapisa FP? Otkucajte program 1 kao zadnju liniju i pokrenite ga sa RUN x (x=1000). Pretvarajte kodove, odnosno tražite broj 14... Ako ste otkucali tu liniju, a računar vam »zablokira«, opet učitajte bejsik i otkucajte CLEAR, a zatim liniju bez programske linije.

Kad pronađete adresu, podelite je na viši i niži bajt. To učinite formulama: H=INT(nn/256), L=nn–256xH, ili na elegantniji način: RANDOMIZE nn, L=PEEK 23670, H=PEEK 23671. Te vrednosti otkucajte u program 2 i pokrenite ga.

Program 1 započinje pregledanje (PEEK) na 23755. To je početak programa u bejsiku kod interfejsa 1 nalazi se nešto više). Adrese su u sistemskim promenljivima na 23635 i 23636.

Katkada su naredbe u liniji sakrivene iza kodova za boje. Njih brišite tasterima CAPS SHIFT + 8 i CAPS SHIFT + 0 dok se ne pojavi čisti tekst. Ako se naredbe prekrivaju, pređite na kraj linije i brišite do čistog ispisa ili upotrebite program 1. Ako se osmice ponavljaju, poukujte ih na 32. Ako linije ne možete da editirate, upišite POKE 23608, 0.

Dobro je znati vrednost još nekih sistemskih promenljivih: na adresi 23624 nalazi se vrednost za boju ruba ekrana i donje dve linije, na 23693 za boju ekrana, 23730 sadrži adresu koja je bila parametar naredbe CLEAR, na 23641 je adresa naredbe koju ukucavate, 23659 sadrži broj linija na donjem delu ekrana (obično je 2, ako POKE s ovom adresom ne sadrži 2, brišite ga), 23613 sadrži adresu na kojoj se u slučaju pojave greške nastavlja rad programa, 23618 (23619) sadrži broj linije (ako u 23620 upišete redni broj naredbe u liniji, na njoj će se nastaviti rad programa), na 23621 (23622) je broj trenutno aktivne linije, na 23623 je naredba, a na 23672 je adresa početka promenljivih. Druge promenljive sada nisu zanimljive. Navedimo još kako se postiže da ispisivanje imena bloka (npr. bytes: blok) ne utiče na sliku na ekranu. Prva mogućnost je sa OVER 1, ali se slika na ekranu ipak pokvari. Drugu mogućnost predstavlja POKE 23570,16, što sprečava ispisivanje bilo čega na ekran. Normalno stanje uspostavlja se sa POKE 23570,6. Zanimljiv je POKE 23570,2 ako pritisnete samo ENTER.

Sada da pređemo na praksu. Programi su u bejsiku u većini slučajeva zaštićeni jer sadrže loader glavnog programa. Većinu takvih programa nećete moći da učitate s MERGE (računar mora da javi OK). Tada upotrebite program za kopiranje Multicopy: pročitajte uvodni deo, pritisnite V (VIEW) i posle toga A (ABORT). Iza reči RUN biće prazan prostor. Novi uvodni program premite na kasetu. Resetirajte računa i pročitajte uvodni deo s LOAD. Šta ćete pronaći? Negde moraju da budu naredbe iz bejsika! Ovde je štampač koristan, a ako ga nemate, editirajte linije i očistite ih. Zbog sakrivenih brojeva, više smisla ima pregledanje programa sa PEEK. Ako linija ima broj 0, promenite ga sa POKE, za prvu liniju upotrebite npr. POKE 23756,10. Dogodiće se to da će u liniji biti upisana prevelika dužina (ne greškom!). U tom slučaju, editiranje takođe otpada. Zato otkazuje i naredba MERGE. To popravite poukom (npr. za prvu liniju POKE 23758), tako da dužina linije bude prihvatljiva za editiranje.

Mnogi su pokušali sa naredbom LIST. Posle toga biće ispisan broj linije, možda još i REM, a zatim greška Invalid colour. To se događa zbog kodova boja i prevelikih parametara iza njih. Liniju očistite do naredbe REM, a posle toga otkucajte LIST (broj linije +1). Mašinski program je verovatno sakriven u jednoj od takvih linija. Ako je sakriven u prvoj liniji u programu, obično mu sledi RANDOMIZE USR (PEEK 23635+256xPEEK 23636 +5). Druga mogućnost su DATA linije, a mašinski program može da bude i u promenljivima sa početkom na adresi na koju pokazuje sistemska promenljiva 23627. U to možete da se uverite ako otkucate LET a=5: PRINT a. Ako je program u promenljivima, biće obavezno ispisano Variable not found (suprotna relacija nije obavezna). Ako program započinje na početku promenljivih, dobićemo adresu u VARS s PEEK 23627 + 256xPEEK 23628. Program u mašinskom jeziku inače mora nekako da se pokrene. To je sigurno funkcija USR. Parametar te funkcije je **početna adresa.** Program možete da startujete i uz pomoć trika. Kraj programa ponaša se kao greška, samo što u ovom slučaju greške nema, a računar ispisuje još i OK. Tada pogledajte na adresu na koju pokazuje ERR SP (23613, 23614), a iz njega ćete saznati adresu mesta nastavka programa u slučaju greške. Ako na tu adresu upišete svoju adresu i pustite program da se završi, usmerite program tamo gde vi to želite. U našem slučaju, adresu iz ERR-SP poukovali biste na adresu 23627. Na kraju programa, iz te adrese pročitali biste početak promenljivih, a to je i početak programa na mašinskom jeziku!

Takvo memorisanje programa veoma je zanimljivo, pa zato pogledajmo kako bi to moglo da se iskoristi. Posle svih naredbi napišite liniju s RANDOMIZE USR (PEEK 23672 + 256 x PEEK 23628). Broj linije po želji promenite u 0 i otkucajte LET a=PEEK 23672 + 256 x PEEK 23628. Otkucajte RANDOMIZE (dužina mašinskog programa) + a +2. Posle toga zajedno otkucajte POKE 23641, PEEK 23670 : POKE 23642, PEEK 23671 (da otkucavanje naredbi ostavimo za kraj). Na adresu a učitajte mašinski program (LOAD "" CODE a). Sve spremite na kasetu sa SAVE »ime« LINE 0.

Vratimo se skidanju zaštite. Kad otkrijete početak mašinskog programa, još jednom učitajte uvodni deo. Mašinski deo, gde je i loader, spremite sa CODE (i sa nešto većom dužinom). Učitajte Mons i skočite u deo o mašinskim zaštitama.

Bitni podaci o uvodnom delu spremljeni su u zaglavlju (header), koje možete da pogledate i sami. Pokrenite program 3 na proizvoljnoj adresi u memoriji. Učitajte neko zaglavlje, pa ćete s programom u bejsiku dobiti ključne podatke na adresama od 30001 do 30017. Svaki blok započinje vodećim bajtom (leader), slede mu bajt zastavice (flag byte; 0 – zaglavlje, 255 – data), podaci dužine x (pri zaglavlju 17) i bajt koji iz svih bajtova dobija kontrolnu vrednost.

Sadržaj zaglavlja:

1: tip (0 – program u bejsiku, 1 – numerička polja, 2 – alfanumerička polja, 3 – brojčani blok)
2–11: ime programa
12, 13: dužina bloka

14,15: pri brojčanom kodu početna adresa učitavanja, a od bejsika linija od koje započinje izvršavanje programa – ako je broj veći od 16383, program se ne startuje; obično je 32768.

16, 17: kod bejsika dužina programa bez promenljivih; dužina promenljivih iznosi (12, 13) – (16, 17), a adresa (23635, 23636) + (16, 17).

Mašinske zaštite

Ovde neće ići bez poznavanja asemblera (ili mašinskog jezika). Naravno, za početak dovoljno je poznavanje osnovnih pojmova. Pri rasturanju zaštite služite se Monsom.

Pogledajmo program 3. Upotrebite loader iz ROM-a (1366), a u registre upišite sledeće parametre: u IX početnu adresu učitavanja, u DE dužinu i u A zastavicu. Kako je ovo zaglavlje, A mora da ima vrednost 0. To možemo da napravimo sa XOR, koji upoređuje bitove, zadate vrednosti s A (u našem slučaju same sa sobom) i posle toga ih (one u A), ako su različiti, postavi na 1, a inače na 0. Naredba SCF podiže zastavicu prenosa C (CCF je promeni). Kad bi bila spuštena, obavljala bi se verifikacija. Naredbom CALL x pozovemo potprogram. Kako bi mu u našem slučaju sledio RET, to dvoje zamenimo sa JP x. Ako za vreme učitavanja nastane greška, zastavica C je spuštena. Napišite CALL x, JR NC, zac i RET (zac je adresa naredbe LD IX) i program će učitavati zaglavlje sve dok ne bude bez greške.

U zaštitama inače susrećemo gornji oblik, ali češća je varijanta JP NCC, 0 – u »slučaju greške resetiraj«. Naići ćemo još na niz drugih trikova. JP x može da se zapiše kao LD DE, x, PUSH DE i RET (umesto De mogli bismo da upotrebimo i neki drugi registar. JP, NC, 0 bismo, dakle, mogli da zapišemo kao LD, BC, 0, PUSH BC, RET NC I još POP BC, da uredimo stek.

Stek radi po sistemu FILO (prvi unutra, zadnji napolje). Registar SP (stack pointer) pokazuje na vrh steka – to je odozdo, jer stek raste nadole. Kad pomoću PUSH ugurate neku vrednost u stek, SP se smanji za dva i na tu adresu se upiše vrednost. Kod POP se najpre uzme vrednost iz steka (iz adrese SP), a posle toga se SP uveća za dva. Naredbu RET mogli bismo da izjednačimo sa POP HL i JP (HL) – vrednost iz steka dodeli se programskom brojaču PC.

Odavde po logici ustanovimo šta se kod naredbe CALL događa u steku (to će nam još dobro doći). U stek se ugura vrednost programskog brojača, uvećana za tri (dužina naredbe CALL). To je adresa sledeće naredbe. Kod naredbe RET se, naravno, ne koristi HL, to je bio samo primer. Zato smo susreli naredbe JP (HL), koje, protivno očekivanjima, programskom brojaču ne dodele vrednost u HL, nego sam HL.

Loader ne sme da bude između 16384 i 32786 (izobličavanje zvuka) i obično je spremljen u uvodnom delu. Zato treba da se postavi na više adrese. Delove memorije pretstavljaju naredbe LDIR i LDDR (program 4). U HL je izvor, u DE cilj, a u BC dužina bloka. Kod LDIR se HL i DE uvećavaju, a kod LDDR se umanjuju (za po 1). Naredbi LDIR obično sledi JP x, gde x obično ima istu vrednost kao HL na početku. Biće najbolje da izvršite premeštanje (tako da umesto naredbe JP poukujete RET). Morate da pazite da ne ide preko steka. U tom slučaju pomerite SP, ali ne niže od kraja programa u bejsiku (E-line: 23641, 23642), radije nešto više. Naredbe, kao što su npr. xOR A, LD (23659), A i menjanje adrese u 23613 ne smeju da se izvrše, jer bi program prelaskom u bejsik zablokirao. Pošto loader premestite na višu adresu, tamo ga obrađujte dalje. Cilj je pronaći čisti loader, dakle, podatke o učitavanju programa (adresa, dužina, flag byte) i početnu adresu programa. Naravno, to je najbolje sakriveno.

U ovom odlomku još jednom pogledajmo program 4. Izvor podataka je samo jedan bajt niže od cilja, koji postaje novi izvor. Sve adrese od DE nadalje dužine BC, ostaju jednake onima na izvoru HL. 6144 je dužina video memorije bez atributa. Videćemo da se to veoma često upotrebljava za brisanje slike, tako da se pred LDIR ubaci još LD (HL), 0 (za svaki slučaj).

Da spomenem još i alternativne registre do kojih može da se dođe naredbom EXX (rr se zameni s r'r'). Tu morate da pazite na HL' koji posle povratka u bejsik mora da ima 10072. U registru F spremljene su alternativne zastavice (flags). Naredba EX AF, AF', dakle, sprema stanje zastavica i vraća ga s ponovnom zamenom.

Neki programi (Kontrabant i) zaštićeni su dužinom, tako da nema mesta za loader i saver. U takvim slučajevima blok podelite na dva dela. Program obično počinje na 16384 i ima dužinu 49152. Prvi novi blok neka počne na 16384, a drugi na 23552 (program 5). Ovde moramo da predvidimo šta će SP posle učitavanja da pokazuje (odande će biti uzeta adresa za RET), pošto iz loadera obavezno treba skočiti na 1366. Eventualno može da radi izmenjena rutina za učitavanje (dakle, ne iz ROM-a), ali u tom slučaju u programu koji se učitava ta rutina mora da bude na istom mestu (adresi). SP takođe treba da se predvidi.

Pogledajmo primer u kojem se program učitava od 16384 do 65535. Program 5 upišite na visoku lokaciju (60000)i startujte s odgovarajućim flag-bajtom. Zadnja naredba za učitavanje je 23551. Pritisnite ENTER i pokrenite kasetofon za SAVE. Sada treba da se snimi još ostatak. Program 5 izmenite toliko da se prvih 7168 bajtova učitava u RAM. Prvi IX (loader) je 16384-7168-9216, prvi DE je jednak (49152), drugi IX (saver) je 16384, a drugi DE je 49152-7168=41984. Na 1218 je saver u ROM-u. Program za učitavanje novih blokova sastavljaće dva loadera (IX, DE: 1.: 16384, 7168; 2.: 23552, 41984). Na kraju drugog mora da bude JP 1366, a ne CALL.

Danes već svaka »bolja« priratka zaštita ima ispred loadera algoritam XORovanja (dela) memorije. Primer je u drugom delu programa 7. Ovde je najbolje da rutinu prepišete u drugi deo memorije, dodate RET i to izvršite. Ako vam je to »teško«, a rutina počne s dekodiranjem na adresi odmah iza JR NZ (dekod2), povećajte HL i DE za 1, BC smanjite za 1 iza JZ NR upišite RET. Tako gubite prvu naredbu. Izbor je vaš.

Kad razbijete zaštitu i učitate program, nemojte da se iznenadite kad ustanovite da i program ima zaštitu.

Ovde još nisam kazao sve, ali za početak je dovoljno. Ostalo će da daju praksa (čitajte dalje) i literatura (pogledajte na kraju).

Multicopy 4

Ovaj program za kopiranje inače je zaštićen u uvodnom delu, a spominjem ga zbog posebnog učitavanja uvodnog dela. Najpre se učitaju

```
1000 FOR N=23755 TO 25000: PRINT
N; TAB 10; PEEK N; TAB 20; PEEK
N+256*PEEK (N+1): NEXT N

Program 1
11LLHH LD DE, nn
29655C LD HL, (23653)
010500 LD BC, 5
A7 AND A
ED42 SBC HL, BC
EB EX DE, HL
EDB0 LDIR
AF XOR A
323C5C LD (23612), A
CDE32D CALL 11747
C30313 JP 4867

Program 2
LD IX, 16384
LD DE, 7168
LD A, 255
SCF
CALL 1366
WAITKEY LD BC, 49150; (=BFFEh)
IN A, (C)
RRA
JR C, WAITKEY
LD IX, 16384
LD DE, 7168
LD A, 255
SCF
JP 1218
Program 5
DD213175 LD IX, 30001
110011 LD DE, 17
AF XOR A
37 SCF
C35605 JP 1366
Program 3
210004 LD HL, 16384
111004 LD DE, 16385
01FF17 LD BC, 6143
3600 LD (HL), 0
EDB0 LDIR
Program 4
DI
LD A, 255
LD IX, 22528
LD DE, 256
SCF
INC D
EX AF, AF'
DEC D
CALL 1378
LD IX, 16384
LD DE, 1595
CALL 1449
EI
RET

Program 6
LD HL, 23202
ADD HL, HL; (=46404)
PUSH HL
LD HL, 46053
PUSH HL
LD IX, 16383; (23606+1023)
PUSH IX
LD BC, 23296
PUSH BC
LD HL, 46000
LD BC, 460
LD DE, 24408
dkdl LD A, (DE)
RLCA
LD (HL), A
INC HL
INC DE
DEC BC
LD A, B
OR C
JR NZ, dkd1
LD BC, 26
LD DE, 46027
dkd2 LD A, (DE)
XOR 011111111
LD (DE), A
INC DE
DEC BC
LD A, B
OR C
JR NZ, dkd2
INC SP
INC SP
INC SP
INC SP
RET
Program 7
EXX
LD HL, 65277
LD B, (HL)
LD DE, 65281
LD A, (DE)
LD (HL), A
LD A, B
LD (DE), A
INC HL
INC DE
LD B, (HL)
LD A, (DE)
LD (HL), A
LD A, B
LD (DE), A
DEC D
JP NZ, 65224
JP PE, 58368

Program 8
DI
LD SP, 0
LD A, 103
LD H, B
LD XL, A
XOR A
LD XH, A
PUSH IX; (=103)
POP HL
ADD HL, BC; (HL=23995)
LD BC, 1
LD A, 233
LD D, 253
LD E, 232; (DE=65000)
LD B, 2; (BC=513)
PUSH DE
LD IX, 23976
PUSH IX
POP IX
LD C, 0; (BC=512)
23976: LD A, (23991)
XOR (HL)
LD (HL), A
LDI
LD A, B
23991: RET PO
DEC SP
DEC SP
RET PE
23995:
Program 9
```

atributi gornje trećine ekrana, a posle toga tačke (pikseli). Karakteristično je da se sve to nalazi u jednom bloku. Loader je program 6. Parametri su poznati. Najpre za atribute pozovemo program na 1378 zato da preskočimo PUSH HL i time RET (=JP (HL)) na kraju, ali ne smemo da izostavimo INC D... Drugi put za tačke pozovimo 1449, što je početak petlje za prijem bajta s trake.

Sir Fred

Opisujem zaštitu koju je ubacio Futuresoft iz Ljubljane. U uvodnom delu primetićete (sa PEEK) da je POKE 23613,0 u stvari POKE 23673,4. Sledi POKE koji na adresu, zapisanu u ERR-SP, upiše adresu iz VARS, a zatim se program završava. Ovo poznajemo, loader je u promenljivima. Ustanovićete da je to adresa 24136. Idite u Mons i pretražite program. Pri komplikovanoj zaštiti biće korisno da stvari zapisujete tako da nevažne izostavljate. Više naredbi udružite, na pr. LD D,1 i LD E, 1 u LD DE, 257. Ako naiđete na PUSH ili POP, zbog bolje preglednosti upotrebite strelice: PUSH-unutra, POP-napolje.

U ovom slučaju je štošta pojednostavljeno. Proveravanje (aritmetiku i rotacije) katkada možete bez štete da preskočite, pošto možete da previdite posledice. Kad naiđete na kompleksnu zaštitu, dekodiranje radije ponovo napišite. Pored proveravanja izostavio sam još i udvostručavanje slova (program je već bio u Mom mikru) i natpis »CRACKED BY...« Na početku se nekoliko vrednosti ugura u stek, sledi premeštanje dela memorije (24408,460) na 46000 s prvim dekodiranjem (RLCA) i posle toga dekodiranje (XOR 255). Zatim se stek umanjuje za dve vrednosti (četiri puta INC SP, što je jednako kao dva puta POP bez registra), a RET uzima vrednost iz steka i skače na tu vrednost. SP sada pokazuje na 46404. Dakle, imamo četiri naredbe PUSH i dve POP. Zato program ide na vrednost drugog PUSH-a (46053). Sada izvršite premeštanje i dekodiranje, te probajte od adrese 46035 dalje. Primetićete i rutinu koja memoriju napuni brojevima 221. To je kod za prefiks IX, a ako Mons 3M2 naiđe na više uzastopnih 221, zablokira – to je, dakle, »zaštitno odelo«.

samo 26, gde osim zadnjeg, nema nijednog sumnjivog (pre toga imali smo gomilu naredbi XOR, SET i dodeljivanja, zato da vas zbune ili zavedu). Novi program mogli bismo da napišemo i u lepšem obliku, ali to je prvi korak, pošto su sve naredbe i u originalu. Umesto obrazloženja, program prikazujem u bejsiku (osim naredbe EEX):

```
10 LET A=PEEK 65277
20 ROKE 65277, PEEK 65281: POKE 65281, A
30 LET A=PEEK 65278
40 POKE 65278, PEEK 65282: POKE 65282, A
```

Radi se, dakle, o zameni sadržine dvaju uzastopnih lokacija – 65277

Nalazimo se na 46053 – računam da ste i vi s Monsom. Sledi šest puta DEC SP, na SP je, dakle, 23296, a iza njega se ugura 46079. Ovde primećujemo da program iz sebe briše neke podatke! Sledi blok za učitavanje slike, što je već opisano u MM 9/86, a odande se vraća na 46079. Loader se premešta na 65344 (LDIR), A postaje 0, posle toga slede POP IX (23296) i POP DE (16383), LD DE, 64000, još dva INC SP i skok na loader. Na SP je sada 46404. To je i adresa za start igre. S obzirom na to da imate sve parametre, napišite svoj loader bez slike (IX=23296, DE=64000, A=0). Dužina je, naravno, prevelika, zato se učitavanje zaustavlja kad više nema podataka. Na 65344 nalazi se rutina za učitavanje koja se delimično razlikuje od ne u ROM-u. Ne čudite se ako u nekom loaderu kao adresu za učitavanje ugledate registre HL, a ne IX, umesto DE, na pr. BC.

Wild West Hero

Ponovo zaštita Futuresofta. U uvodnom delu je samo LOAD ""CODE, a blok započinje na 23296, ide preko sistemskih promenljivih i sam sebe startuje. Imate dve mogućnosti: loaderom učitajte blok na pravu adresu i skočite na 4867 (kod promenljivih čovek nikad ne zna,..) ili učitajte blok na, na pr., 43296 i pregledajte ga sa PEEK. Na adresi 23645 nalazi se adresa naredbe koja treba da se izvrši. Pogledajte na adresu 43645, dobijenoj vrednosti pribrojite 20000 i pogledajte šta se tamo nalazi. Primetićete poukovanje adrese 23613 i naredbu GO TO 0. Pogledajte bejsik (43755) i sa PEEK odredite prave parametre. Naćićete isto kao kod Sir Freda.

Kad ustanovite početnu adresu (24136), spremite bajtove sa 44136, učitajte na 24136 i idite u Mons. Najpre se loader postavi na 65035. Pomerite stek niže pomoću CLEAR 60000. Loader mora i dalje da bude na 24136, jer nije u promenljivima. Izvršite LDIR sa POKE 24150, 201 i RANDOMIZE USR 24139. Monsom pregledajte na adresi 65052 (JP). Tamo ćete pronaći primer XOR, a ako pogledate dalje, ustanovićete da se s XOR obrađuju slova. To preskočite, pa će vam u oči pasti LD HL, 65126, PUSH HL, JP 65333. Možete da zaključite da se na 65333 nalazi loader za učitavanje slike (možete da proverite), a na 65126 je loader za glavni program. Ako pogledate na 65126, pronaćićete jednostavne loadere. Igra započinje sa USR 30456.

Ghost-s and Goblins

Naredbe u uvodnom delu imaju ispravne parametre. Učitajte kod i Monsom pregledajte na adresi 65477. Ako sad to imate pred sobom, ustanovićete da dugačku zaštitu, koja ima sve moguće operacije, možete da skratite na samo one stvarno potrebne. To je program 8. Onaj ko je u toku događaja možda neće moći da poveruje da smo 58 bajtova dugačak program skratili na i 65278. Na kraju vrednost DE poznajemo i mnogo je veća od 512. Kod razlike s 256 (DEC D) ne daje rezultat manji od 256, zato i imamo skok na 65224. Za svaki slučaj, startujte naš program u bejsiku. Na 65224 nalazi se, po već poznatom postupku, XOR sa 176. Slede naredbe koje kao rezultat daju novi pokazivač SP, a taj mora da postane 0 (kod PUSH se smanji za dva: IX=980). Posle toga se u stek dva puta spremi vrednost 60016. IX postane 16384, a HL 48896 (dužina – sledi EX DE, HL). Na kraju loadera piše POP BC i RET (verovatno program u BC zahteva tu vrednost). Stek se, dakle, poravna (SP je 0), a program se startuje na 60016. U loaderu se, pored ostalih, nalazi i naredba JP NC, 0 (i to dva puta). Karakteristično je da program s XOR obradi svaki bajt sa vrednostima 121 i (IY+32). Zbog druge vrednosti stanje u memoriji mora da bude apsolutno jednako. Najpre se učitava slika koja nije tako važna, zato i sistemske promenljive mogu da budu drukčije.Sve treba da se napravi bez Monsa, umesto 60016 napišite, na pr. 65477, na 65477 upišite saver koji će dekodirani program da prenese na traku.

Spike

Zaštita je delo Satansofta. U uvodnom delu videćete POKE 23613,0 i ništa više. Ustanovićete da je to u stvari POKE 23780,0. Šta to znači? Programska linija se završava na 23779 (13), na 23780 nalazi se 128, i to je kraj programa. Ako na 23780 poukujete 0, pokazaće se nove linije!

Loader je na 23892...

Mnogi će pomisliti da sam se zbunio, jer će pronaći niz besmislenih naredbi (na pr. AND A zajedno sa JP C,xx). Opet ispišite besmislene naredbe (program 9), a pored njih usputne vrednosti registara. Ko donekle poznaje mašinski jezik, sa čuđenjem će se zaustaviti kod LD XH,A i LD L,A. Registarski par IX ponaša se kao HL, što nije nigde opisano, ni u literaturi, ni u dizasembleru, a u praksi je to moguće...

Prvi deo programa 9 postoje posle toga razumljiv: u registre se upisuju početne vrednosti (pri pozivanju BC ima vrednost funkcije USR, dakle, 23892). Drugi deo (23976) je petlja. Pre nje pogledajmo još stek. Vrednost 103 prvo se upiše, a onda uzme. Zatim, u steku dolazi 65000 (SP se smanji) i konačno 23976. To se ponovo izvadi, SP pokazuje na 65000, a na SP-2 i dalje je 23976. A sada pređimo na petlju: izvrši se XOR (HL) s (23991), to pređe u (HL), a tome sledi naredba LDI. LDI je isto kao LDIR, ali se ne ponavlja dok BC nije 0, nego se izvrši samo jednom (HL i DE se povećaju, a BC se smanjuje. To utiče na zastavicu prepunjavanja PE/PO (dignuta/ spuštena). Spušta se (PO) kad BC posle zajedničke operacije (LDIR, LDDR, CPIR, LDI...) dostigne 0. U slučaju 9, naredbi LDI sledi nekoliko puta LD A, B (ne utiče na zastavice), a iza nje su RET PO (ako je BC=0, sledi skok na 65000), DEC SP, DEC SP (SP pokazuje na 23976) i RET PE (BC nije 0, dakle, skok na 23976). To se izvrši 512 puta. Program se podešava na 65000 (tamo se s LDI preneo loader).

Kako ustanoviti šta se nalazi na 65000? To možete da napravite tako da rutinu za dekodiranje napišete ponovo, bez naredbi PUSH, POP, DEC SP. Registrima dajte početne vrednosti, a iza naredbe RET PO napišite JR petlja (23976). Može i neposredno, samo pazite na lokaciju 23991. Zato tu vrednost (23991) ubacite u LD A: POKE 23976 – 62, 224, 0, POKE 23987 – 59, 59, 232, 195, 3, 19. Nedostaje još RANDOMIZE USR 23892.

U rutini na 65000 do 65020, na adresi 23296 upisuje se suma bajtova od 16384 do 23295. Atributi su svi jednaki (daju vrednost 0), a na ekran se u uvodnom delu ispisuje: PRINT #0;« CRACKED...9 Da se ne biste uzbuđivali zbog preračunavanja, iskoristite rutinu u loaderu. Upišite POKE 65023, 201 i svakako onaj PRINT iz uvodnog dela. Istovremeno s USR 65006 pokrenite rutinu. Na 23296 mora da se upiše 218. U nastavku ćete pronaći zaštitu sa kojom već znate šta da radite. U nastavku, prvi PUSH HL sadrži adresu za skok na kraju petlje. Taj PUSH brišite (POKE 65034,0) i sa USR 65028 startujte dekoder (na 23296 mora da bude 218). Loader je dekodiran. U alternativne registre upisāće se nove vrednosti, loader će se preseliti iz ROMa na 65000. U suštini je to sakrivanje podataka od onih koji upotrebljavaju restart ili nešto drugo (Multiface). Sledi učitavanje slike (CALL 65111), karakteristično po tome što se učitava linija za linijom, a ne po komplikovanoj deobi ekrana na trećine, a ovih opet na osmine... Alterantivni registri uguraju se na stek, a iz njega se uzima De (=30000) i IX (=23552). SP pokazuje na vrednost 23296, sledi pozivanje drugog loadera i RET (skok na 23296). Po završetku učitavanja tačaka, na 22528 učitaju se atributi i napune adrese do 23551 (DE = 1024). U drugom delu učita se još glavni program, sledi RET...

Ko želi da učita program, neka izmeni loader do 65103 tako da obuhvati adrese 65083 – 65094 (učitavanje slike do 23551) i upiše parametre (IX, DA, A) za učitvanje ostatka. Naravno, stek mora da bude poravnat.

Epilog

Nadam se da ste saznali nešto o zaštiti za spektrum. Speedlock nisam dodirivao: ko razume ovu zaštitu to bi mogao i sam da reši, jer zahteva dobro poznavanje mašinskog jezika. Svi oni koje je razbijanje (previše) oduševilo, neka pročitaju poruku, zapisanu u Speedlocku.

Literatura

Ian Logan: Complete Spectrum ROM Disassembly

Jaro Lajovic: Strojni jezik za procesor Z80

Janković, Tanaskoski, Čaklović: Spektrum priručnik

Idući put: Zaštite za komodor

KRUŽIĆI I KRSTIĆI: PRVI KRUG

Obračun među osmobitnicima

Krstići i kružići posle svih mogućih zapleta ipak su se dokotrljali u našu redakciju i zauzeli polovinu velikog ormana. Čekali smo do poslednjeg trenutka i uzeli u obzir sve programe koji su bili predati pošti do uključno subote, 5.decembra. Očekivali smo oko 100 priloga, a primili smo ih 100!

Komisija se, zadovoljna zbog tako precizno nagoveštene budućnosti, prvi put sastala u subotu, 12. decembra. Predsednik Jure Skvarč, inicijator naše igre i članovi Matevž Kmet, Miha Kralj, Vilko Novak i Aljoša Vrečar nadali su se brzim partijama i što manjem broju programa sa sakrivenim »bagovima«. Na saradnju smo pozvali i pretstavnike čitalaca Zorana Rogića i Branka Žnuderla koji su u igri imali svoje programe.

Veliku sobu redakcije napunili smo opremom iz kuće i pozajmljenom od zastupništava pri Elektrotehni (Schneider), Emoni (Orionovi monitori), Konimu (Commodore) i Mladinskoj knjigi (Atari). Pošto sve ovo nije bilo dovoljno, za pomoć smo zamolili čitaoce. Tako su nam na nekoliko dana ljubazno ustupili svoje ljubimce ili periferiju Aleš Belič, Peter Gamberger, Boštjan Gmajnar, Marko Salamon, Igor Tasić i Rok Lokar koji je zajedno s nama buljio u ekrane kad se očekivana »zabava« pretvorila u beskonačni kuluk. Za prvi krug takmičenja, okršaj među osmobitnicima, potrošili smo čitav kraj sedmice in još pet popodneva. Na ulici ste mogli da prepoznate članove komisije po tome što su u jednom oku imali krstić i u drugom kružić.

Na žalost,nije išlo...

Još pre početka takmičenja diskvalifikovali smo 19 učesnika. Listing nije poslalo 14, većina sa napomenom: »Nikako nisam mogao da dođem do štampača, pa listing štampajte sami.« Jedan je još dodao: »Na pisaćoj mašini ne nameravam da otkucam 327 redova u bejziku.« (Jednom takmičaru, ipak, nije bilo teško da rukom prepiše 14 strana programa u asembleru.) Poslednji rok svih poslednjih rokova zakasnila su dva učesnika! Jedan program smo primili bez diskete ili kasete, drugi bez uputstva, a jedan nije mogao da se učita.

Tako je za borbu bio spreman 81 program:

spectrum 25
atari ST 14
C 64 12
CPC 464 10
PC 8
CPC 6128 3
C 128 2
QL 2
apple IIe 1
atari 800 XL 1
C 16 1
macintosh 1
partner 1.

Programe za 16-bitnike sačuvali smo za drugo kolo, a na osnovu letimičnog pregleda diskvalifikovali smo samo prilog Sama Somraka iz Novog mesta,jer nije vratio poslednji potez. Na prvi pogled važeće priloge za 8-bitnike rasporedili smo metodom slučajnog izbora u 11 grupa sa 30 K dugim programom Contest. S atarijem ST za ovu priliku posebno ga je napisao naš predsednik koji je ubrzo dobio nadimak »veliki mag krstića i kružića.

U toku takmičenja morali smo da eliminišemo 24 učesnika:

Zadnji potez nije vratilo 8 programa. Napisali su ih Valter Filjar iz Pule, Ozren Kinkela iz Rijeke, Darko Pekar iz Novog Sada, Zoran Rogič iz Ljubljane (da, u pravu ste, jedan od predstavnika čitalaca u radu komisije), Davor Roglić iz Bjelovara, Miljenko- Tomislav Rubes iz Jastrebarskog, Jože Starič iz Ljubljane i Nevenko Zrno iz Žepča. Neki programi su nam ponudili nekoliko sekundi vremena da potvrdimo poslednji potez Kad smo pritisnuli ENTER ili RETURN i slučajno pogrešili u koordinatama, računar nije želeo ni da čuje za opoziv poteza.

Vremenska ograničenja 10 sekundi za potez nije poštovalo 6 takmičara: Ratko Dinić iz Teslića, Emil Kastelec iz Ljubljane, Siniša Malinović iz Subotice, Stevan Manojlović iz Valjeva, Tošo Pankovski iz Skoplja i Dejan Smiljanić iz Beograda. Jedan od ovih programa je uporno vukao poteze na svakih 12 sekundi. Drugi su permanentno skupljali zakašnjenje. Na žalost, diskvalifikovani programi iz ove kategorije u početku su nas tako angažovali da smo uključili štopericu tek u nekom 15. potezu borbe sa drugim ili trećim protivnikom i tako utrošili dragoceno vreme.

Neadekvatan ekranski prikaz je »sahranio« 6 programa. Poslali su ih Leo Bosnić iz Zadra, Tomy Ceraj iz Prijedora, Andrej Kavc iz Hotinje vasi, Dubravko Krašnjak iz Kutine, Franjo Marković iz Zenice, Dragan Pavlović iz Niša i Robert Rodošek iz Maribora. S programima bez mreže nismo gubili mnogo vremena. Stavili smo ih u veliku kutiju - sa oznakom DISKVALIFIKOVANI! Kod jednog programa bez oznaka za stupce i redove za probu smo nacrtali koordinate i to na televizijskom ekranu. Prekinuli smo posle 80. poteza, kada smo se konačno izgubili u haosu bledih linija i simbola.

Bagovi su oterali 4 programa. Program Vojislava Nikolića i Gorana Stojića iz Niša je u identičnoj poziciji dva puta uzastopno ispisao: BAD SUBSCRIPT ERROR IN 760. Program Dragoljuba Obradovića i Marka Popovića iz Zemuna je proglasio pobedu, kad je nije bilo. Program Edvina Vidmarja iz Ajdovščine nije hteo da prihvati pobedničke poteze protivnika. Znakove protivnika prekrivao je program Slavena Jonjića iz Osijeka.

A sada ozbiljno!

U Mom mikru imamo vrlo loše iskustvo s prilozima koje dobijamo na kasetama za spectrum. Rekord je nedavno postigao jedan uslužni program koji smo sa tri kasetnika učitavali četiri časa. Nagradnu igru spektrumovci su ipak shvatili veoma ozbiljno, njihovi krstići i kružići su se po pravilu učitavali već kot prvog pokušaja. Međutim, skoro nepremostivu glavobolju stvarali su nam programi za C 64: svaki je bio snimljen sa drukčije podešenom glavom kasetofona. Iz ćorsokaka spasio nas je ljubljanski pirat Dušan Andrejič koga smo pronašli u malim oglasima i uznemirili ga u nedeljo popodne. U redakciji je ubrzo presnimio sve tvrdoglave programe na našu radnu disketu. To ćemo, naravno, odmah posle takmičenja izbrisati u skladu s pravilom: Iz Mog mikra se na YU piratskom tržištu neće pojaviti nijedan piratski program za nagradnu igru.

Posle maratonskih okršaja bili su pobeđeni:

Bojan Blažica iz Nove Gorice (spectrum)
Tomislav Gadžo iz Gline (CPC 464)
Franci Jerič iz Cerklja (CPC 464)
Tomislav Petrović iz Zagreba (spectrum)
Lojze Pokovec iz Dragomera (spectrum)
Dejan Smiljanić , iz Beograda (CPC 464)
Vatroslav Šobot iz Zagreba (spectrum)
Miroslav Zagorac iz Petrinje (spectrum).

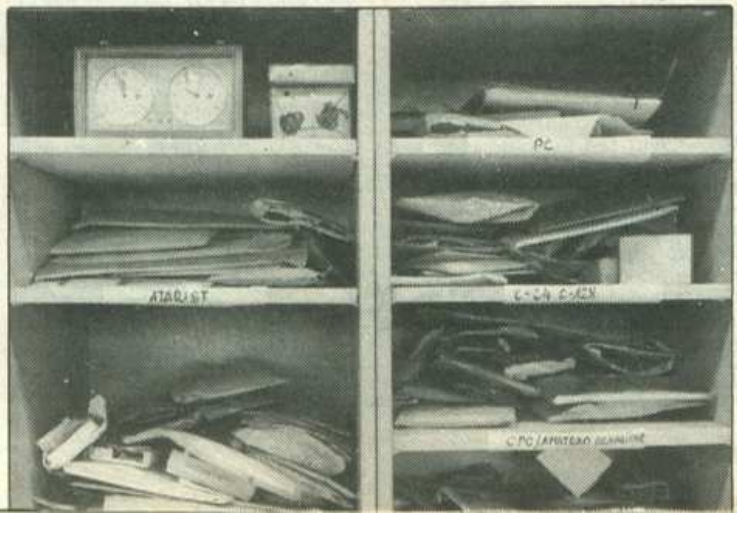
Za nastavak su se plasirali:

Admir Abdurahmanović iz Sarajeva (CPC 6128)
Matej Belčič iz Maribora (CPC 464)
Ivo Braus iz Zagreba (apple II e)
Boštjan Burger iz Ljubljane (C 64)
Goran Dević iz Zagreba (spectrum)
Bojan Drozg iz Maribora (CPC 6128)
Jan Filčik iz Kovačice (spectrum)
Bruno Gansel iz Zagreba (spectrum)
Božidar Gomilšek iz Mežice (spectrum)
Saša Kajić iz Zvornika (spectrum)
Sašo Kovač iz Hrastnika (spectrum)
Nebojša Kragić iz Teslića (C 64)
Marijan Mukavec iz Zagreba (CPC 6128)
Albert Novak iz Pule (CPC 464)
Marijan Novak iz Belice (CPC 464)
Damir Pehar iz Zagreba (atari 800 XL)
Milan Petraček iz Pule (spectrum)
Sani Rus iz Kranja (spectrum)
Jovan Savković iz Žarkova (spectrum)
Petar Teodosin iz Beograda (spectrum)
Branimir Udovičić iz Rijeke (CPC 464)
Dušan Ulbin iz Maribora (spectrum).

Učesnici prvog kola dobiće zapisnike o borbama u svojim grupama i to poštom. Pobednici će se u sledećem krugu takmičiti međusobno i s programima za 16-bitnike koje su napisali:

Vladimir Baumkirchner iz Ljubljane (PC-XT)
Jovan Bulajić iz Beograda (PC-AT)
Predrag Bunčić iz Petrinje (ST)
Željko Ernečić iz Katura (ST)
Peter Holozan iz Kamnika (amstrad PC 1512)
Tomaž Iskra iz Ljubljane (ST)
Vjekoslav Janečić iz Orahovice (PC-XT)
Robert Jurjević iz Rijeke (ST)
Aleksandar Kragl iz Sremske Mitrovice (ST)
Matej Kurent iz Črnuča (ST)
Alan Kurešević iz Zagreba (ST)
Jakov Kučan iz Zagreba (ST)
Zoran Lah iz Zagreba (ST)
Miran Lakota iz Maribora (ST)
Slobodan Mazek iz Mladenovca (QL)
Vlastimir Milinković iz Nove Galenike (ST)
Ferenc Pamer iz Ade (ST)
Snježana Peco iz Bugojna (macintosh)
Andrej Primc iz Zagreba (ST)
Irena Štucin iz Ljubljane (PC-XT)
Dušan Stanimirović iz Novog Beograda (ST)
Željko Zahtila iz Raše (PC-AT)
Damir Žagar iz Novog Zagreba (PC-XT)
Branko Žnuderl iz Ljubljane (QL).

Do viđenja, u sledećem kolu!



Zapisničar:
ALJOŠA VREČAR
Fotografija:
JANEZ ZRNEC

HAKER IZ BEOGRADA U MINHENU

Trgovci snovima

ŽELJKO KRSTIĆ

Samo nebo zna sa koliko sam neskrivene žudnje očekivao 3. 12. 1987. Dan koji nije kao svaki drugi. U rano popodne, stavljam pasoš, novac i čekove u džep i polazim na železničku stanicu. U 16:15 avantura počinje. Vozom »Jugoslavija Express« za Minhen, opevano svetilište hakera iz ovih krajeva. Prva prava prepreka u ovoj avanturi je voz. Putovanje koje traje 17 sati i košta (iz Beograda) 153.000 dinara. Putovanje ne može da se skrati ako putujete vozom, ali izdatak za kartu svakako. Jednostavno, u svome mestu kupite povratnu kartu do Jesenica, (od Beograda košta 12.000 dinara) a kada voz pređe granicu, od austrijskog konduktera kupite kartu do Minhena koja košta oko 50 DM. U povratku sti princip. Prosto, a 50% jevtinije. Naravno, ako idete svojim kolima možete da prođete još nešto malo jevtinije, pogotovo ako ste bliže austrijskoj granici. Tako se stiže do Minhena.

Minhen nas je dočekao okupan suncem (kakva propaganda!), i tu je već prvo zaprepašćenje za prosečnog Jugoslovena: nigde ljudi, nikog po radnjama. Šta bi jedan minhenski prodavac mešovite robe dao kad bi mogao da preseli radnju na jedno prepodne u Knez Mihajlovu ulicu? Naravno, svi su na poslu, pa sam se i ja uputio za svojim poslom u, Šiler- i Švantalerštrase. Nalaze se na minut hoda od glavne železničke stanice. Radnja do radnje. A u njima, trgovci snovima. Zapucao sam pravo kod JODE, koji se reklamira u MM, i iz radoznalosti počeo da beležim cene. Ne, cene tu ipak nisu najniže, jer u oglasima su cene bez 14% poreza. Konkretno : C128 + 1571 staje 1030 DM (886 DM bez poreza), dok iza ugla C128D staje oko 40 DM jevtiniji, a iskreno, i usluga je mnogo bolja. Jedino su mu 1D diskete najevtinije, ali... To su diskete čije mi poreklo i firma i pored napisa na kutiji nisu poznati. Savet: svuda možete naći NONAME diskete, bez oznaka 1D i 2D po 7.85 DM i 9.85 DM, pakovanje od 10 komada. Te diskete i sam koristim i apsolutno sam zadovoljan njima. Za razliku od TERA, do sada me nisu »prodale«.

U istoj toj Švantalerštrase postoje dve izuzetne radnje, ako ste zainteresovani za PC/XT/AT, ATARI ST seriju ili MAC.

Pažnja: Za kućne računare pogledajte gotovo svaku radnju u ovih nekoliko ulica, jer sam, konkretno, video C64 i za manje od 300 DM. Isto važi i za ostale kućne računare, a pogotovo Spectrum 48K i CPC464.

U gotovo svim radnjama bez razlike video sam seriju ATARI ST, a i Amstradovi modeli veoma su zastupljeni.

Sada ono glavno: Šilerštrase. Raj na zemlji. I u raju dve radnje iz snova. STRIXNER + HOLZINGER je radnja u kojoj ćete sami sastaviti PC/XT/AT. Specijalizovali su se za čipove, poluprovodnike i slično. Nekoliko konkretnih cena:

- XT TURBO BOARD 8 MHZ 640Kb ..... 245 DM
- XT TURBO BOARD 10 MHZ 1Mb ..... 260 DM
- Flopi disk kontroler sa kablom ..... 60 DM
- XT tastatura ..... 170 DM
- XT kutije ..... 96–112 DM
- Flopi diskovi 5,25" ..... 200–300 DM
- Flopi diskovi 3,5" ..... 220–420 DM
- vičester ..... diskovi
- BASF 14.35Mb bruto ... 195 DM
- Ostali su od 21Mb .. 570–770 DM

U istoj radnji video sam i VERBATIM-ov FLOPI od 10Mb. Drajv košta 3099 DM, a diskete DATALIFE koje to podržavaju koštaju 215 DM po komadu. Originalne VERBATIM-ove diskete nisam video, a koštaju oko 170 DM (100 $ u SAD). Performanse so mu takve da bi mnogi pravi hard diskovi mogli od muke da »omekšaju«. Inače, u radnji su dali beslatan katalog iz kojeg potiču navedeni podaci. U katalogu ima svega i svačega što s kompatabilaca tiče, tako da PC XT može da se sklopi za manje od 1300 DM.

Konačno, radnja u kojoj mi je zastao dah. Najjevtiniji, ali pouzdan je CONRAD ELECTRONIC, Šilerštrase 23a. Vrhunac su bili PHILIPS BM 7502 monitor za C128 80 kol. koji košta 199 DM (izvozna cena iznosi 171 DM), novi Commodore PC 1 sa 512 Kb RAM, ugrađenim Centronics i RS232 interfejsima, CGA karticom, ali bez monitora za 1298 DM (1116 DM), a kolor monitor PHILIPS CM 3802 staje 499 DM (429 DM), tako da sve zajedno, kada se donese u Jugoslaviju, izlazi oko 1530 DM. Stvar koja me je najviše opčinila bio je štampač PRESIDENT 6313 VC. To je matrični štampač, glava 9X9 iglica ima NLQ, 100 znakova/sekunda, normal, bold, eksponent, sabskript, superskript, podržava grafiku, štampa sa obe strane i isporučuje se sa ugrađenim IBM interfejsom ili Commodore interfejsom, kablom i priručnikom za 399 DM!!! (343 DM) Najinteresantnije je to da je PRASIDENT u suštini DDRov ROBOTRON K 6311, sa izmenjenom memorijom. ROBOTRON kojim se ja koristim pre svega je veoma robustan, ugrađen traktor, a prima i pojedinačne listove. Koristi original traku ili traku za pisaću mašinu, osrednje je bučan, ali daje original plus dve kopije (oprobano bezbroj puta) a da ne daj Bože padne, neće mu ništa biti, što ne garantujem za parket, a i luster komšije na donjem spratu. U poređenju sa STAR NG-10, za koji treba izdvojiti 549 DM plus interfejs za 150 DM, ili SEIKOSHA SP-180 VC, koja košta 498 DM, STAR NL-10 590 DM plus interfejs, ovaj štampač je apsolutni šampion. Pogotovo što velika većina interfejsa emulira MPS 803, tako da imamo sve karakteristike MPS 803 izuzev oblika slova i brzine. Mogućnosti kao što su bold, podvlačenje i slično ostaju uskraćene. Radio sa pola godine sa NL-10 i znam šta znači »kompatabilnost sa MPS 803«. To je otprilike kao kad bismo kupili PC/XT da nam emulira spectruma ili C64.

Čipove, integralna kola za C64, C128 i ostale Commodorove proizvode možete da nađete kod CONRAD-a i u drugim specijalizovanim radnjama, po približno istim cenama. Isto važi i za druge modele. Preporučujem pomenutu STRIXNER-+HOLZINGER radnju u Šilerštrase 29. Izbor je izuzetan!

Treba napomenuti da u svim navedenim radnjama govore srpskohrvatski i slovenački, a za izvoznu cenu zatražite poseban račun i biće vam napisan. Taj račun kasnije ćete overiti kod nemačkog carinika.

Najniže cene približno iznose:

ATARI

- 130 XE ..... 295 DM
- 520 ST ..... 598 DM
- 520 ST+Flopi SF354 ..... 898 DM
- 520 ST + SF354 + Monitor SM 124 ..... 1298 DM
- 1040 ST ..... 1298 DM
- 1040 ST + SM 124 ..... 1698 DM
- 1040 ST + SC 1224 (kolor mon.) ..... 2098 DM

COMMODORE

- C 64II + GEOS disk ..... 349 DM
- C 128 ..... 598 DM
- C 128 D ..... 998 DM
- VC 1541 ..... 398 DM
- VC 1571 ..... 598 DM
- Amiga 500 (bez monitora) ..... 1248 DM
- Amiga 2000 (bez monitora, sa diskom) ..... 2495 DM
- PC 1 ..... 1298 DM
- PC 10 II ..... 1990 DM
- PC 20 II ..... 2990 DM
- PC AT (20MB HARD DISK) ..... 4950 DM
- Flopi 3.5" za Amigu ..... 499 DM
- Datasete 1530 ..... 69 DM
- Kolor monitor 1802 ..... 498 DM
- Kolor monitor 1081 za Amigu ..... 698 DM

SCHNEIDER

- CPC 6128, zeleni monitor ..... 798 DM
- CPC 6128, kolor monitor ..... 1198 DM
- Joyce 256 Kb ..... 1199 DM
- Joyce Plus 512 Kb ..... 1799 DM
- Flopi 1Mb za joyce ..... 698 DM
- ZX spectrum 48 Kb ..... 298 DM
- DMP 2000 štampač ..... 598 DM
- PC 1512 MM/SD ..... 1499 DM
- PC 1512 MM/DD ..... 1999 DM
- PC 1512 MM/HD 20 ..... 2999 DM
- PC 1512 CM/SD ..... 1999 DM
- PC 1512 CM/DD ..... 2499 DM
- PC 1512 CM/HD 20 ..... 3499 DM

MM: monohromatski monitor; CM: kolor monitor; SD: flopi; DD: dvostruki flopi; HD 20: hard disk 20Mb.

- PC 1640 MD/SD ..... 1698 DM
- PC 1640 MD/DD ..... 2198 DM
- PC 1640 CD/SD ..... 2198 DM
- PC 1640 CD/DD ..... 2698 DM
- PC 1640 MD/HD 20 ..... 3198 DM
- PC 1640 CD/HD 20 ..... 3698 DM
- PC 1640 ECD/SD ..... 2998 DM
- PC 1640 ECD/DD ..... 3498 DM
- PC 1640 ECD/HD 20 ..... 4498 DM

MD: monohromatski monitor; CD: kolor monitor; SD: flopi; DD: dvostruki flopi; HD 20: hard disk 20Mb; ECD: EGA monitor.

PAŽNJA!!!!
Ove cene obuhvataju i 14% poreza, tako da vam se pri izvozu iz SR Nemačke vraća 14% od cene.
Mogućnost da pronađete i niže cene nije isključena!

RAZMENA

Skraćenice znače: I = igre, NI = nove igre, NNI = najnovije igre, NP = novi programi, NNP = najnoviji programi, U = uslužni programi, L = literatura.

AMIGA, C-64: NP za disk. Simon Jurečič, N. dom 3/c, 61430 Hrastnik, (0601) 41-914. T-7603

CASIO FX-730, sve u vezi. Dragan Milutinović, Gagarinova 77, 11070 Beograd, tel. (011) 150-985. T-7584

SINCLAIR

PIRATSOFT – 800 programa za spectrum. Za katalog poslati PTT marku. Dario Vitez, Prosenikova 13, 41000 Zagreb, telefon (041) 332-285. T-7753

1600 PROGRAMA za spectrum u 120 kompletima ili pojedinačno. Najnoviji programi! Hitna isporuka i garancija kvaliteta. Katalog 500 din. vratim uz nabavku. David Sonnenschein, Mlinska pot 17, 61231 Ljubljana – Črnuče, tel. (061) 371-627. T-7636

FIRE SOFT vam nudi najbolje i najnovije igre (Komplet 55: Red L.E.D., Hysteria, Mystery of the Nile...) u kompletima (1500 din.) ili pojedinačno (200 din.). Cijena kasete i poštarine je 2500 din. Besplatan katalog. Adresa: Sebastijan Mrkus, Voćarska 22, 41000 Zagreb, tel.: (041) 441-853. T-7846

VAMPIRE SOFT: najnoviji programi u kompletima ili pojedinačno. Besplatan katalog. Vid Železnik, Gosposvetska 13, 62000 Maribor, tel.: (062) 26-024. T-7607

SPEKTRUMOVCI!!! Jedini koji snima iz spectruma, nudi vam uz vječni snimak, najstarije i najnovije programe, popuste, te besplatan katalog. Uvjerite se! Branimir Mihajlović, Kaštelanska 43, 54000 Osijek, tel. (054) 58-784. STX-114

IMATE SINCLAIR QL – obratite se Pampers softu, Postajališka 2, Portorož. T-7767

NEUPOTREBLJEN sinclair QL uz power supply, 4 programa, User Guide (engleski), povoljno prodajem. Gordan Čustović, Kragujevačka 28, Mostar; tel. (088) 55-591. T-7683

PACKA soft

...već četiri godina vjeran fanatičnim spekstrumovcima. Sve najnovije i starije programe nudimo vam u paketima i pojedinačno. Imamo i bogatu ponudu izabranih paketa: Šah – Arkadne igre – Auto moto – Hit paketi – Seks – Arkadne avanture – Sportske igre – Karate. Naručite besplatan katalog!! Kvaliteta – BASF!!! Paket 198: Indiana Jones, Excalibur, Xecutor... Naša adresa: Packa soft, Ob Potoku 1, 61110 Ljubljana, tel. (061) 452-943. T-106

DUGASOFT (48/128 K)! Verovali ili ne!? Dosta brzo i kvalitetno snima iz kompjutera najnovije i najstarije spektrumove programe! Besplatan katalog! Nebojša Ilić, Sterijina 17, 21000 Novi Sad. Proverite ako ne verujete, žurim, tel. (021) 330-237 već zovni! T-7834

SPECTRUM 48: Novi programi za vašu razonodu po izuzetno povoljnim cenama. Ovoga puta nisu u pitanju samo igre, već i programi koji će ispitivati vašu kreativnost. Uz garantovan kvalitet i brzu isporuku tu su i kompleti od po 12–15 programa.
Komplet 15: Ringworld, Roy of Rovers, 3D Graphic Editor, »Z«, Implosion, Excalibur, Histeria, Bride Frankenstain, Triaxos, Microball, The Plot, Said Wize, Ski Simulator, Dama...
Komplet 16: Mask 2, Through The Trap Door, 3D Run Design, Bubble Bobble, Red L.E.D., War Cars, Xanthius, Xecutor, Moon Strike, Colony, Smash Out, Dizly, Rescue, Pinguine...
Komplet 17: Jack The Nipper 2, Outrun, Deflector, Thai Pan (3 × 48 K), Soft & Cuddlu, Mayhem, Psiho 2, Stiff Flip 1 i 2, Final Mission, Wanganzy, Ocean Conquer...
Komplet 18: Yogi Bear, Judge Death, Super Sprint, 3D Game Maker, Mistery of Nile, Indiana Jones (2 × 48 K), Rigels Revenge 1 i 2, Pitagora, Park Patrol, Slane, Play For Your Life, Ball Breaker...
Sve programe možete dobiti na kvalitetnim TDK D 60, sony HF 60, BASF R 60, orwo K 60 kasetama po vašem izboru. Rok isporuke 3 dana. Cene kompleta: 1 komplet = 1200 d. + kaseta; 2 kompleta = 2300 d. + kasete; 3 kompleta = 3300 d. + kasete; 4 kompleta = 4200 d. + kasete. Ne čekajte na pravu priliku jer ova je bolja. Požurite.
Tomislav Mirković, A. Stankovića 2/23, 15000 Šabac, tel. (015) 24-685, S.D.S. T-118

SPEKTRUMOVCI! Još samo ovaj mesec sniženje cena 20%! Sve igre bez zaštite, ubacivanje pokova jednostavno (u bejzik ispred USR-a!), uz komplete besplatna uputstva sa pokovima, kvalitet zagarantovan!!! Super popusti (cene su sa kasetama i PTT): 2 kompleta samo 4000 din., 3 – 5500 din., 4 – 7000 din., 6 – 10.000 din., 8 – 13.000 din., 10 – 16.000... 16 kompleta 25.000 din., 20 K samo 30.000 din.!!! Naručite na tel. (015) 20-740... (015) 20-740 ili adr.: Nenad Smiljanić, NSM, B. Tirića 75, 15000 Šabac. Do 25. 1. stići će kompleti 92 i 93! Komplet 91: Indiana Jones 1–5, Slaine, Sidewize, Soft&Cloudly, Pi R2, Excalibur, Frankenstein Bride, Executor, Vaganza, Ballbreaker! Komplet 90: Moonstrike, Draughts, Mayhem, Psycho, Smashout, Warcars, Angleball, Park Patrol, Triaxos, F.Matrix, Stifflip.! Komplet 89: Jack Nipper 2, Super Sprint, Bubble Bobble, Ski Simulator, Tai Pan 1–3, Penguin, Rescue, Z, Oriental Hero, Conquer! Komplet 88: Tube, Mercenary, They Stole 1,2, Centrurions, Last Miss., Leonard, Bosconian, Joe Blade, Play it 1,2! Komplet 87: Renegade, ATV Simulator, Prohibition, Wizball, Hybrid, Rapid Fire, Motos, Solomons Key, Leviathan 1–3, Ultima Ratio! Komplet 86: Exolon, Death Wish 3, Batty, Star Swallow, G-Man... itd.! T-124

SPEKTRUMOVCI!!! Započnite novu godinu sa najnovijim i najboljim igrama ovog meseca, snimljenim u kompletima od 12–14 programa i rasturenim na način koji omogućava najlakše unošenje pokova! Programe vam možemo snimiti i pojedinačno. Pored niskih cena i velikih popusta, garantujemo vam kvalitet snimka i brzinu isporuke – samo 1 dan! Uz svaki komplet dobijate uputstva – pa i poke za većinu igara! Pogledajte neke od najnovijih kompleta i njihove cene – a onda ih naručite pismom na donju adresu ili na tel. (015) 24-772!
Super komplet X: Athena (4 × 48 K), Combat School (3 × 48 K), Outrun, Firetrap, Deflektor...
Komplet W: Implosion, Histeria, The Plot, Red L.E.D., Mystery of Nile, Microball, Colony, 3D Game Maker (3 × 48 K – napravite svoj Knight Lore!), Xanthius, Play for Your Life.
Komplet V: Indiana Jones (3 × 48 K), Excalibur, Sidewize, Slaine, Soft&Cuddly, Dizzy, Bride of Frankestein, Vanganza, Xecutor, Ball Breaker, Pitagora.
Komplet U: Moon Strike, Dama, War Cars, Psycho, Parkpatrol, Triaxos, Stifflip 1–2...
Komplet T: Super Sprint, Jack the Ripper 2, Tai Pan, Bubble Bobble, Rigel's Revenge 1–2...
Komplet S: Mercenary, Joe Blade, Solomon's Key, The Tube, Play it Again, Duet...
Komplet R: Renegade, Leviathan 1–3, Prohibition, ATV, Wizball, Hybrid...
Komplet Q: Death Wish 3, Alien Evolution, Armageddon, Batty, Fantasy...
Itd. Za starije komplete nas nazovite ili pogledajte prošle brojeve »Mikra«.
Cene: jedan komplet – 1200 din., dva kompleta – 2300 din., tri kompleta – 3300 din., četiri – 4200 din., svaki sledeći 1000 din. (u ove cene nisu uračunati troškovi za kasete i PTT). Za narudžbine i sve informacije javite se na adresu:
Davor Magdić, Vojvode Mišića 1/7, 15000 Šabac, te. (015) 24-772. T-123

Mc SOFTWARE! SPEKTRUMOVCI!
i dalje najnovije i najbolje igre po staroj ceni. Komplet (1200 din) + kaseta (1450 din). Rok isporuke 1 dan.
Komplet – Moj Mikro januar: Igre o kojima piše u ovom broju revije Moj mikro.
Komplet – Moj mikro decembar: Hydrofool, Solomon's Key, Gun Runner, Wonder Boy (2 programa), Last Mission, Zynaps, Renegade, Falcon, Motos, Chronos, I, Ball, Arkanoid.
Komplet 78: Red Led, Hysteria, Mistery of the Nile, Xanthius, Colony, Play for Your Life, Plot, Micro Ball, Oriental Hero, Implosion, Football Frenzy, Dama, Stif Flip 2.
Komplet 77: Indiana Jones (2 programa), Slaine the King, Side Wize, Excalibur, Soft Cuddly, Dizzy, Bride of Frankenstain, Vanganza, Xecutor, Ball Breaker, Pitagora.
Komplet 76: Ski Simulator, Mayhem, Call me Psyho, Smash Out, War Cars, Moon Strike, Park Patrol, Rescue, Super Sprint, Penguin, Triaxos, Final Matrix, Angle Ball, Stif Flip.
Komplet 75: Duet, Jack the Nipper 2, Tai-Pan (2 programa), Centurions, Tube, Mercenary, Last Mission, Bubble Bobble, Ghost Hunters, Joe Blade, Solomon's Key.
Komplet 74: Rigel's Revenge 1 i 2, Ocean Conqueror, Play it Again Sam, Game Z, They Stole a Million (2 programa), Bosconian, Roads of Plexcar, Ultima Ratio, A-Maze.
Komplet 73: Exolon Hybrid, Rapid Fire, Motors, Renegade, G-man, Alien Evolution, Leviathan (3 programa), Prohibition, Wizball, ATV Simulator.
Komplet 72: Rebel, Micronaut 1, Hades Nebula, Catch 23, Black Magic, Spaced Out, Fireman Fred, Down to Earth, Star Swallow, Cosmic, Falcon Armagedoon, Death Wish 3.
Komplet 71: Road Runner (6 programa), Doc the Destroyer, Airwolf 2, Raider, James Bond 007, Great Gurianos, 3 DC, Bismarck, Dead or Alive.
Komplet 68: Gun Runner, Wonder Boy, Roun Head, Mag Max, Howard the Duck, Wulfan, Killed Until Dead (4 programa), GBA Basketball, Inspector Gadget.
Komplet 67: Hydrofool, Hollywood Poker, Starfox, Quattet Sega, Mutants, Szap Fight, Ice Attack, Starbuster, Flash Gordon, Metrocross, Gauetron, Ramon Rodriguez, Terra Cognita, Wallie.
Najbolje igre 7: ACE, Ninja Master, Knight Rider, Dean Dare, Paper Boy, TT Racer, Nightmare Rally, Dynamite Dan 2, Tennis, Kung Fu Master, Phantomas, Superman, Kamikaze.
Najbolje igre 8: Cobra-Stalone, Scobby Doo, Nosferatu, Yie are Kung Fu 2, Galian, Speed King 2, 1942, SF Cobra, Druid, Uridium, Great Escape, Asterix.
Najbolje igre 9: Goonies Rogue Trooper, Agent X, Legend of Kase, Top Gun Arheologist, Space Harrier, Super Soccer, Super Cycle, Donkay Kong, Moto Cross, Golf-Imagine.
Najbolje igre 10: Fist 2 – Legend Continious (2 programa), Ninja, BMX Simulator, Kane, SF Harrier, Leader Board, Bomb Jack 2, Eagles Nest, Feud, Samurai.
Zoran Milošević, Pere Todorovića 10/38, 11030 Beograd, tel. (011) 552-895. T-114

Cene malih oglasa

- **Cene običnih malih oglasa (bez okvira i slike):**
  - do 10 reči: 6.000 din.
  - svaka naredna reč: 450 din.

  Kod ovih oglasa nema razlike u ceni za objavljivanje u jednom ili oba jezička izdanja. Obračunavamo sve reči, i oznake modela, adresu oglašivača itd.
- **Cene oglasa u rubrici »Menjam«:**
  - do 10 reči: 6.000 din.
  - svaka naredna reč: 450 din.

  Kod oglasa ove vrste koristite već uvedene skraćenice, kako bi cena bila što niža.
- **Cene istaknutih oglasa (u okviru):**
  - 1/10 (1 cm visine u jednom stupcu, otprilike 15 reči): 8.000 din. (samo slovenačko ili samo srpskohrvatsko izdanje)
  - 1/10 (oba izdanja) 9.000 din.

Obavezno se pridržavajte sledećeg: – Navedite u kojem izdanju želite da oglas bude objavljen. Ako to ne budete učinili, oglas ćemo objaviti u oba izdanja i odgovarajuće i obračunati. – Svi oglasi su štampani slovima iste veličine. Specijalne želje (masna slova, velika slova itd.) ne možemo da ispunjavamo. Ako visina okvira prelazi naručenu, razliku morate da doplatite. Takođe ne možemo da objavljujemo kratke tekstove u prevelikom okviru. Jednom rečju, obračun i naplata zavise od realno utrošenog prostora.

- **Prijem malih oglasa:**

Male oglase primamo isključivo poštom, do **zaključno 10. u mesecu** pre izlaska novog broja, na adresu: **ČGP Delo, Mali oglasi za Moj mikro, Titova 35, 61000 Ljubljana.** Posle ovog datuma se opozivi, odnosno korekcije, ne uzimaju u obzir. Oglas mora da ima **potpunu adresu naručioca** – ime, prezime, ulicu i broj, mesto sa poštanskim brojem. Površno napisane adrese, kao što je, na primer, TUOC SOFTWSRE CLUB, Črničeva 41a, 41000 Zagreb i slično.

- Za sve dodatne informacije, odnosno dogovore i eventualne reklamacije u vezi s plaćanjem, pozovite telefonski broj **(061) 315-366, lokal 26–85.**

RR soft

VELIKA PONUDA programa za zabavu, poslovnih i uslužnih, na uvezenim kasetama. Katalog. RR soft, Vožarski pot 10, 61101 Ljubljana, tel. (061) 225-588. T-115

VMS PIRAT CO., Njegoševa 15, 34220 Lapovo, tel.: (034) 851-334 prodaje najveći izbor igara, uslužnih programa i uputstava za spectrum. Imamo 115 kompleta igara (72 Mb), oko 700 uslužnih programa (15 Mb) i preko 250 uputstava (oko 5.000 strana A4). Igre prodajemo u kompletima i pojedinačno, a uslužne programe isključivo pojedinačno. Kod nas možete nabaviti apsolutno sve programe i uputstva koja vas interesuju. Ako, kojim čudom, nemamo program koji tražite, nabavićemo ga u najkraćem roku. Garancija za sve usluge. Besplatan katalog. Adresa: Simeon Mišev, Njegoševa 15, 34220 Lapovo. T-7648

SPECTRUM 16/48K – Više od 1500 svevremenskih hitova biće aktualnih i u 1988 godini zato su za vas i vaše prijatelje izuzetan novogodišnji poklon. Programe možete nabaviti pojedinačno (120) ili u kompletima (900).
Komplet 111: Indiana Jones, Dizzy...
Komplet 112: Microball, The Plot...
Sve detaljne informacije možete naći u besplatnom katalogu. Koristim priliku da svim sadašnjima i budućim poslovnim partnerima poželim srećnu i uspešnu Novu godinu!!
Miran Pešl, Arbajterjeva 8, 62250 Ptuj, tel.: (062) 772-926. T-7824

COMMODORE

COMMODORE 64 – Prodajem uslužne programe, uputstva, disk i kasetu. Ludvik Berlot, p.p. 11, 66000 Koper, (066) 22-521. t-7855

C-64, C-64, C-64 – Tornado DOS Kernal ROM. Ugrađuje se umjesto postojećeg kernal-ROM-a (nije modul). Preklopnik omogućuje izbor Tornado ili Normal C-64 kernal. 30.000 din. Hardware Service, tel. (042) 54-795, p.p. 96, 42300 Čakovec. t-7864

Dori Dakač commodore PC 128 & C 64.
Aleksandrovac 8, Jurkovec, (042) 811 038
42300 Čakovec

Kod nas možete nabaviti nove, kvalitetne programe za vaš kompjuter. Garantiramo ispravnost programa i diskete (prodajemo samo kvalitetne diskete, npr. Pro Data). Cijena dolje navedenih program sa uputama i potrebnim disketama je samo 9,900 din. U cijenu su uključeni i troškovi poštarine. Prodajemo i programe bez uputstva, a možemo vam ih snimiti i na vaše diskete, u tom slučaju cijena kostanja je znatno niža. Za ostale informacije, besplatan katalog i narudžbe javite se na gornji telefonski broj ili adresu.
Sve programe snimamo samo na diskete i ne prodajemo kratke igre za C-64.
Dolje nisu naravno navedeni svi programi, kao ni nove igre za C-128.

PC-128 MOD
STARPRINTER 128-trenutno najbolji graf.prg. za PC-128, ovaj oglas je rađen tim prg (40) GEOS 128-grafički OS, GEOWRITE i GEOPRINT, uputa su za GEOS V1.2 (40 i 80 kolona)
PROTEXT YU-jedan od naj. textproc., Yu slova na ekr. i print. (mps, epson, star...) (80)
DOUBLE ASS-macroassembler koji omog. miješanje Z80 i 6502 koda + igra rad. tim pr.
OXFORD PASCAL 128-pascal kompaler s grafic. i muzi. rutinama, potpuno kompaliranje
UTILITY PLUS-nekakvo kvalite. proširenja basica + MSO-prg. za kreiranje slika za igre, mogu se smjestiti do 999 slika u mem.

CP/M MOD
MICA CAD-CAD za PC-128, simboli za elektrote. i arhitekturu, rezolucija 640×200 (80)
MICROSOFT BASIC SA GRAFIKOM-poznati bas. interpreter i kompajler, grafika 640×200
SMALL C-razvojni sistem sa C komp., macroasem., ... Svi programi su i u izvornom kodu. 3 diskete, samo za disk 1571, bez uputa

C-64 MOD
GIGA CAD PLUS-3D CAD, uputa za GIGA CAD
GEOS V1.2-kolor verzija poznatog grafičk. operativnog sistema, podržava više printe.

KOMODOROVCI: Već petu godinu na raspolaganju vam je najveći izbor disketnih i kasetnih programa na jednom mestu. Provedite novu godinu uz stare i nove hitove po najpovoljnijim cenama. Dođite, pišite, zovite. Zdenko Andrišić, Drugi bulevar 34/52, 11070 Novi Beograd, tel. (011) 131-641. t-7820

AMIGA – Najnoviji i najjeftiniji programi. Besplatan katalog. ALI SOFT, Martinova 93, 61111 Ljubljana, tel. (061) 262-877. t-118

MURPHYSOFT! Najnovije igre za C64 u kompletima i pojedinačno. Cena vrlo ugodna, katalog besplatan. MURPHYSOFT, Tržaška 36, 61000 Ljubljana, tel. (061) 266-850. t-7804

KVALITETNO i jeftino! 200 najuspešnijih igara za C-64 samo 4900 dinara. Zlatko Raonić, M.Kneževića 13, 56270 Županja, tel. (056) 81-126. t-7845

L.A.N.D. soft vam i ovog mjeseca nudi najnovije programe (kazeta/disk)! Za stalne kupce i dalje veliki popusti! Tražite besplatan katalog u kojem su detaljno opisani svi programi i ostale pogodnosti koje vam nudi saradnja sa nama!?! Naša adresa je: Damir Botrić, Bijenička 14, 41000 Zagreb, tel. (041) 277-621. t-7752

COMMODORE 64: Kao i svakog meseca i ovog vam se pruža izvanredna prilika da do novih programa dođete brzo, i lako. Dovoljno je okrenuti telefonski broj ili napisati pismo i stvar rešena.
KOMPLET 41: Bazil & Great Mouse Detective, Ringworld, Star Wars 2, Ivanho, Alternative G., Scate Or Die, R.I.S.K., Yogi Bear, Top Duck, Speed Rumbler 1 i 2, Mean Strike, Nebulus, Ogre, Cricket Graham, Jackal, Western Games 1-6, Bubble Zak, Thunder Cats, 120 Deegres, Ramparts, Slaine, Evening Star, Dar Side, Calvin, Moebius, A. of Roma, Android, Scan Decor, Gryzor, Psycho Soldier, Fredy Hard 1 i 2, Battle Ship, Input Graph, Iron Drums, Final Ch..
KOMPLET 42: Captain America, ACE 2, Exolon, Combat School, Compendium, Indiana Jones 2, Road Wars 2, Judge Death, Bouncing Ball, Megaloman, After Wurner, Rygar, Super Biker, Tranator, Magnetron, Mask + 1–4, Miss Genocid, Super G. Man, Druid 2, Knight Orics, Set & Match, Action F., Side Walk, Front 242, Bob Sleigh, Soccer 5, Star Force, Ventura All, Jet Boy's, Allien, Rim Runner, Grand Scam, Diablo, Deflective, Demons, Scandecor, International K.+, Task Four...
KOMPLET 43: 80 Days Around the World 1 i 2, Operation Wolf, Gary Lineker S. Soccer, Masters of Universe, Volwes of London, Rampage, Trough the Trap Door, Beat it, Live Ammo, Night Art, Clever & Smart, Grange Trix, Matt's Back, Rygar, Gun Smoke 1 i 2, B. Busters, Baby of Canguro 1–3, Phantom, Wacky Worlds, Vicotry Road, Flying Sharks, Saracen 1–8, Pack Land, Xenophode, 720 Game, Gee Bee A.R., Mobster, Side Arms Bazil, The Master, Survivors, Ninja Hamster...
KOMPLET 44: Yes Prime Minister, Mask 2, Karate Kid 2, International Karate 2, Fighter Team Back, Deflektor, Tour de France New, Time Racer, Roy of Rovers, Sey Twice, Metropolis, The Hunt For Red October, Unitrax, Prowler, Bull Seye, Meam Strock, G.S. Roy's Knife 2, Shoot'm Up C.S. 1–5, Pebbles, Morphicle, Blood Valley, Karate Moebius, Test Drive, Warp 25, Galactix, Boggy Boy, Rygar, Angle Ball, Exera, Dick Spec, Wardner, S.S. Linker 1 i 2, Ski Run, Zig Zag, Inspector Cadget 2, Gnome, Tranator +, Phantom +...
Sve programe možete dobiti na kvalitetnim, TDK D60, Basf R60, Orwo K60, kasetama po vašem izboru. Cena kompleta:
1 komplet = 1800 din. + kaseta; 2 kompleta = 3500 din. + kasete; 3 kompleta = 5100 din. + kasete; 4 kompleta = 6600 din. + kaseta. I to nije sve: specijalna ponuda od 1200 kasetnih programa za samo 14000 din. + kasete + ptt. Programi se nalaze u kompletima pod rednim brojevima 15–44, iz M. Mikra januar–decembar '87. Nazovite da se dogovorimo. Ne čekajte pravu priliku jer ova je bolja. Saša Mirković, A. Stankovića 2/23, 15000 Šabac, tel. (015) 24-685. S.D.S. t-117

ZAGY SOFT
COMMODORE 64, AMIGA

ZAGY SOFT
COMMODORE 64

Uljepšajte novogodišnje raspoloženje i upotpunite praznički ugođaj najnovijim hitovima za commodore 64 sa vrha evropskih top lista ZAGY SOFT čija tradicija, kvaliteta i ekskluzivnost već 3. godinu oduševljavaju brojne poklonike dobrog softwera i ovog je mjeseca pripremio za vas dva novogodišnja super kompleta najnovijih i najatraktivnijih igara!!!
U današnje vrijeme kad soft-klubovi ničuu poput gljiva a raspadaju se još brže (jer svatko misli da može prodavati programe) teško je naći kvalitetan, pouzdan i stalan izvor najnovijih programa za disk i kazetu!
Zagy soft sve to nudi na jednom mjestu! Nemojte nasjedati brojnim ponudama u kojima se nude igre koje još nisu stigle u zemlju ili jeftini kompleti sa 60-70 igara. I laiku će biti jasno da toliko igara ne može stati na kazetu ukoliko se ne radi o gomili intro, demo i muzičkih programa. Zato pažljivo pročitajte oglas do kraja i nećete pogriješiti!
Naši kompleti sadrže 40 igara (bez intro i demo programa) koji su kvalitetno snimljeni na potpuno nove kazete, tako da ne postoji mogućnost da komplet dobijete na prebrisanoj kazeti nekog festivala ili neke folk zvijezde!
Komplet 1: Super Soccer (akcioni), Western Games 1–6, Bob Sleight, Basil the Mouse, Zig Zag, Mask 1–4, Speed Rumbler 1–3, Off Room, Super Bike, Prowler 1, 2, Scadscor, Joggy Bear, Tygar, Buggy Boy, Pebbles, Time Race, Mean Strike, Action Force, 720 Prewiev, Kromozone, Secret of Life 1–3, Flying Shark, Sky Twice, Morphicle, Profi Breaker, Calvin Game, Juke Box 64.
Komplet 2: Game Set and Match 1–10, Grand Prix, Apolo 18, Inter Karate 3, Trantor, Gunsmoke 1–3, Android, Nebulus, Annals, Risk, Block Busters, Star Wars 2, Genocid, Smart, Driving Test, Thundercats, Survivors, Red Obelisk, Spore, Side Arms 1, 2, Gnome 1, 2, Ski Run, Side Wize, Wizs Faves, Iron Drums, Frantic Frenzy, Star Lifter.
Jedan komplet (40 igara) + kazeta 6000 din. 2 kompleta (80 igara) + 2 kazete 11000 din. Programe snimamo na originalnom (tvorničkom) azimutu! I dalje verificiramo svaki snimljeni komplet!!! U svakom kompletu nalazi se snimljen turbo 250, program za štelanje glave koji dajemo besplatno! Svaki od navedenih programa možete naručiti pojedinačno! Specijalna ponuda disketnih programa:
Western Games, Rusia, Teddy Bear, Game Set and Match, Ninja Hamster, Star wars 2, Prowler, Test drive, Thunderchoop, Stealt Fight, Apolo 18, Speed Rumbler, Knight orc, Submarine Battle itd!!!
Za katalog poslati 300 dinara. ZAGY SOFT je poznat širom zemlje, provjerite zašto!!! I na kraju koristimo priliku da svim svojim prijateljima i kupcima zaželimo sretnu i veselu 1988. godinu!!! Pišite ili telefonirajte na već dobro poznatu adresu: Tomislav Bebić, Vinkovićeva 13, 41000 Zagreb, tel. (041) 437-453. t-113

VALCOM SUPER MODUL II (VSM II) ZA C 64/128

VSM-2 za POČETNIKE je:
– RESET tipka
– TURBO za kazetofon
– FLOPPY HYPRA (6 × brže)
– NAREDBE RUN, LOAD, SAVE, LIST... (samo jednom tipkom)
– KOPIRANJE svih programov čak i ZAŠTIĆENIH

VSM-2 za NAPREDNE je:
– INTERFACE za sve poznate pisace
– ŠTAMPAČ EKRANA (u boji)
– PROŠIRENJE BASIC-A (AUTO, RENUM, FIND...)
– NAREDBE BASIC-a 4.0 (DLOAD, DSAVE, CATALOG...)
– PROGRAMATOR funkcijskih tipki

VSM-2 ZA STRUČNJAKE je:
– MONITOR strojnog jezika
– PROŠIRENJE mogućnosti tastature
– 19 NAREDBI za obradu strojnih programa
– 24 KBYTA RAM za obradu BASIC programa
– DISK MONITOR

VSM-2 za SVE je:
– OSVJEŽIVAČ programa
– TRENER za sve igre POKE nepotrebni
– ZAMRZIVAČ (FREEZER) programa
– I JOŠ MNOGO TOGA...

GARANTNI ROK 6 MESECI
PLAČANJE SE VRŠI POUZEĆEM

Uz modul isporučuje se uputstva cca 10 stranica

CIJENA: 36.900 din

EPROM Moduli za C-64

1. TURBO MODUL (Turbo 250, Turbo 2002, Turbo II, Podešavanje glave)
2. COPY MODUL (Copy 190, Turbo copy, FCopy 3.3, Fast modul)
3. EASY SCRIPT – YU (Modificirana verzija sa ugrađenim YU znakovima)
4. SIMON'S BASIC
5. MAKROASS (Asambler)
6. HELP 64+
7. STAT 64
8. GRAPH 64

Cijena po komadu 23.900 din. U cijenu nije uračunata poštarina. Svaki modul nalazi se u plastičnoj kutijici i ima ugrađen RESET tipku. Garantni rok je 6 mjeseci. Servis osiguran. Plačanje se vrši pouzećem. Uz svaki modul idu uputstva za rukovnaje.

DODACI ZA C-64

– Centronics kabel	42.000
– Kabl TV–C-64	10.900
– Transformator	65.000

Pišite za opširnija uputstva.

OVLAŠTENI SERVIS

COMMODORE
AMSTRAD
(SCHNEIDER)
PC XT/AT
ATARI

RADNO VRIJEME
od 8 do 12 i od 17 do 20
subotom od 8 do 13

SERVIS I IZRADA ELEKTRONIČKIH UREĐAJA
VALCOM

TRG SENJSKIH USKOKA 4
41020 ZAGREB
TEL. 041/529-602
TELEX:

COMODORE 64: 50 kazetnih programa po vašem izboru 2000 din. Besplatan katalog. Ivica Žimbrek, Ilije Šnajdera 20 A, 42000 Varaždin. Tel. (042) 43-295. t-7583

AMIGA: puno kvalitetnih programa. Niske cene. Spisak programa besplatan. Leon Ščap, Ul. Nikola Tesle 2, 69000 M. Sobota, tel. (069) 21-507. t-7612

C-128, 64, CPM: Prodajem uslužne, disk programe i disk igre. Radovan Fijember, Klaićeva 44, Zagreb, tel. 572-355. t-7826

COMMODORE 64 – Novo! Program koji za samo nekoliko minuta pronalazi pouk kod svake igre možete dobiti za samo 3.500nd. U cijenu je uračunata nova kaseta, uputstva i ptt. Adresa: Ivica Jurišić, 7. kontinent 29, 59000 Šibenik ili tel. (059) 23-095. t-7581

COMODORE 64: Velik izbor starijih i najnovijih programa. Popusti, besplatan katalog! Cijena 40–70 dinara (sitnica, zar ne?). Katalog potražite na adresu: Kristijan Knežević, Smičiklasova 16, 47000 Karlovac, tel. (047) 34-811 ili Zoran Musulin, J.N.A. 31, 47000 Karlovac, tel. (047) 35-855. t-7586

C128 I C64: Najnovije kasetne programe i igre (100ND) prodajem. Adresa: Darijo Jurić, Ul. Maršala Tita 55, telefon (078) 830-136, 78250 Laktaši t-7673

EPROM MODULI ZA C64 (16 I 32 K) s velikim izborom programa po povoljnim cijenama. Programi iz modula biraju se preko menia. Modul se nalazi u plastičnoj kutiji s reset tipkom. Uz navedene programe se dobija uputstvo na našem jeziku. Spisak modula od 16 K:
1. SPEEDDOS COPY (4 programa: Duplicator II, Swisscopy II, Disk Doctor, New Disk Name/ID)
2. PIRAT DISK-DISK (5 programa: Fcopy 2.2+, Duplicator II, Disk Pro/Unpro, New disk name/id, Disk fast Load)
3. PIRAT DISK-TRAKA (4 programa: Mcopy 202, System 250, SpecFast, Turbo 250 Line)
4. TRAKA SISTEM (8 programa: Turbo 250 Line, Turbotape II, Fast, Podešavanje glave kazetofona, Turbo Pizza, Copy 190, Fast Modul, System 250)
5. TT SYSTEM (5 programa: Turbo 250 Line, Turbotape II, Specfast, Turbo 2002, Podešavanje glave kazetofona).
6. COPY SYSTEM (4 programa: Turbo Copy, Fcopy 3.3, Fast Modul, Copy 190)
7. EXDOS+DISCODC II
8. EASY SCRIPT
9. SIMONS BASIC
10. SUPERGRAFIK 64
11. MAKROAS (Mae 64 i Supermon)
12. HELP 64 PLUS
13. STAT 64

Možete odabrati bilo koju kombinaciju dva (32 K) paketa iz spiska i imat će te ih u JEDNOM modulu. Npr. 1+9 (32 K modul). Cijena modula od 16 kB je 24900 din, modula od 32 kB je 27900 din. U cijenu nije uračunata poštarina. Garancija 6 mjeseci. Po vašoj želji izrađujemo i specijalne module s bilo kojim drugim programima, koji se ne nalaze u gornjem spisku, ako im ukupna dužina ne prelazi 32 K (126 blokova) ili 16 K (64 bloka). Uvjet je da svaki taj program bude iz jednog dijela. Cijena modula sa specijalnim izborom programa po vašoj želji, uvećava se za 15000 din od cijene standardnog modula istog memorijskog kapaciteta. SOFTAZ, Trnsko 3, 41020 Zagreb. t-112

COMMODORE 64 – preko 3000 programa pojedinačno ili u kompletima. KOMPLET 47: Ivanho, Tour de France, Galactix, Captain America, Mebius, Compedum, Rygar, Metropolis, Morphicle, Freddy Hard 1, Freddy Hard 2, Diablo, Flying Shark, Tranator, Action Force, Thunder Cats, 720 game, Gee Bee Air Rally, International Karate 2 (pravi), Super Soccer-Linaker 1 i 2, Side Wise, Druid II, Indiana Jones II, Quedex, Battle Ship, Deflective, Mobster, Ski Run, Input Graph, F. Frenzy, Side Arms, Basil, B. Busters, Zig Zag, Time Race, Iron Drums, The Master, Inspector Gadget 2, Survivors, Squelc, Gnome adv., Final ch., Task Four, Scandecor, Aardwark...
KOMPLET 48: Tranator++, International Karate 2++, Ninja Hamster, Risk, Star Wars II, Anals of Rome, Prowler, Android, Nebulus, Wiz's Faves, It's Unique, Thunder Cats++, 80 Days Around World pre. 2. Bazil the Great m.d., Clever & Smarth, Unitrax, Super Biker, Grang Trix Sim., Block Busters, Western Games (6 igara, super), Pebbles, Shoot'em up Constr. (5 igara), Mis Genocide, Time Racer, Combat School, Rampage, Super g. Man, Star Force Fighter, Venture All Them Back, Jet Boys, I Allien, Angle Ball, Ex Era, Gryzor, Rim Runner, Pack Land, Dick Special, Road Wars, Psyco Soldier...
KOMPLET 49: Moebius, Grand Slam, Yes Prime Minister, Operation Wolf, Xenophode, Warder, i još 40-ak hitova. KOMPLET 50: 50-ak najnovijih ostvarenja svetske soft produkcije... Cena: 1 komplet (50-ak programa) + detaljna uputstva = 1800 din. + kaseta, 2 kompleta (100-ak programa) + detaljna uputstva = 3500 din. + kasete, 3 kompleta (150-ak programa) + detaljna uputstva = 5100 din. + kasete, 4 kompleta (200-ak programa) + detaljna uputstva = 6600 din. + kasete. Kasete na koje snimam: TDK D60 (3500), BASF, ORWO ili domaće (po vašem izboru). Maksimalan rok isporuka programa je 96 časova nakon prijema narudžbe. U slučaju prekoračenja biće vam isplaćeni penali u iznosu od 150 din po danu kasnjenja. Specijalna ponuda: Komplet svih 3000 programa (moguće su i druge kombinacije) možete dobiti za samo 48000 din. + kasete (oko 16 din./prg.)
Takođe, ovde možete nabaviti veliki broj kvalitetnih i veoma aktuelnih disketnih programa (igre i usluzni programi). Detaljnije informacije možete naći u besplatnom katalogu programa. Ujedno želim da svim prošlim, sadašnjim i budućim poslovnim partnerima i kolegama čestitam Novu 1988. godinu.
Branko Vrhovac, Moše Pijade 4, I/15, 15000 Šabac, tel. (051) 25-772. t-116

COMMODORE 64/128 – I dalje vam nudim najbolje igre u kompletima iz najnovije svjetske produkcije. Kao što ćete vidjeti sve igre su proizvod najpoznatijih firmi tako da mogu garantirati njihovu kvalitetu. Svaki komplet sadrži oko 45 igara.
Komplet 1: Karate Kid 2, Soccer 5, Action Force, Skateboard 2, Diablo, Calvin, International Karate 2, Trantor...
Komplet 2: Flying Shark, Ecxolon, Phantom, Sky Run, Task Four, Squelc, AIDS Fighter, Mobster, Thunder Cats...
Komplet 3: 80 Days Around World, Proffesor Breaker, Bouncing Ball, Sky Twice, Air Ralley, Hard Freddie 2, Star Lifter, Spore, Buggie Boy...
Komplet 4: Morphicle, City Basket, Surbivors, Beat it (Jammin 2), Speed Runbler 1, 2, Bob Fleigh, Vegas Rulet...
Kao što vidite sadržaj kompleta je veoma atraktivan. Svi programi su snimljeni sa turbom i mogu se slobodno presnimavati. Cijena 1 kompleta je 1100 dinara a u tu cijenu su uračunati programi, dokumentacija, uputstva o korištenju te poklon u znak pažnje. Ukoliko naručite sva 4 kompleta dobijate specijalni popust tako da za 4000 dinara možete dobiti fantastičnu kolekciju od 180 programa, sa dokumentacijom, uputstvima i poklonima.
Za sve narudžbe i detaljnije informacije se obratite na telefon ili adresu! Telefon: (051) 711-418 Žarko Mrkušić, Poštanski pretinac 2, 51410 Opatija. t-108

COMMODORE 16, +4: Slovenački prevod velikog priručnika Uvod v basic. Informacije: mag. D. Malnić, Cesta na Lenivec 24, 66210 Sežana. t-7801

AMIGA

NAJVEĆI BROJ kvalitetnih i jeftinih programa za amigu u Jugoslaviji, pristiglih direktno sa zapadnog tržišta! Posjedujemo najpoznatije profesionalne uslužne programe za crtanje, animaciju, muziku, obradu teksta i podataka, tehnićko crtanje (CAD), projektiranje štampanih veza, novinarstvo, titlovanje, jezike... te najnovije igre! Prodajemo i mijenjamo programe! Hitna isporuka (u roku 48 sati), provjeren snimak, popusti! Naručite besplatan katalog s opisom! Jadran Maračić, Uska b.b. 5/3, 42300 Čakovec, tel. (042) 813-734. t-7630

C 64/128

COMMODORE 128 – Najveći izbor uslužnih programa i igara. Uslužni: Data manager, 3-D graphic drawing board, Starpainter 128, Top assembler, Startexter, Music maker... Igre Rocky Horror show, UP Periscope, Thai Box... Ima ih i za CPM. Svi programi za disk! Takođe i za C-64! Igre, uslužni i najveći izbor intro i demomakera!!! Pozovite ili pišite za katalog. Darko Vuser, Dušanova 14, 62000 Maribor, tel. (062) 31-130. t-115

NAJJEFTINIJE u Jugoslaviji!!! C-64 – disketni programi. Diskete + programi = 1D – 1800/2D – 2300! Katalog, informacije: Ernest Forštnarič, Razlagova 29, 6200 Maribor, tel. (062) 20-396. t-7730

AMIGA
Ako želite kvalitetne i najjeftinije programe nema razloga, da nam se ne javite! Katalog je besplatan! Adresa: Marijan Levec, Partizanska 1, 62000 Maribor, tel. (062) 26-743. t-7056

COMMODORE 64 – Uslužni, muzički programi i najnovije igre. (Art Studio, Profi Ass., Rockmonitor, Real Writer...). Cijena? Sitnica. Katalog besplatan. Denis Abramović, D. Cesarića 67, 41090 Zagreb. (041) 700-447 t7729

NSCS

Kao što vidite, istina je, da imamo programe svih vrsta prije nego velika većina drugih vodećih YU-hakera. Za sasvim nove programe smo sada spustili i cene! Hvala na pažnji... i uvjerite se! Miha Munda, Dalmatinova 24, 62000 Maribor, tel. (062) 37-203. t-110

C-64 – Najnovije programe, igre i literaturu dobite kod T.C.C.S.-a! Besplatan katalog, brza isporuka, jeftini prg.! Moguća naturalna zamena. Informacije : Robi Prebil, Polje c. 40/28, 61260 Lj. ili Janez Jamšek, Novo Polje c. 7/3, 61260 Lj. t-7805

IEEE – 488< – >PC

VEZA IZMEĐU IBM(PC/XT/AT RAČUNALA I VAŠEG SETA IEEE-488 (GPIB) UREĐAJA

Sa interface karticom veličine pola standardne PC utične jedinice dobivate:

- GPIB Modul za IBM/PC/XT/AT, HP Vectra, Olivetti M 24, Sperry, Commodore PC 10/20, Compaq, Zenith in većinu kompatibilnih računala
- izlaz na GPIB (HP-IB) štampače i plotere bez programiranja
- kopatibilnost sa popularnim paketima kao Autocad, Lotus Measure, Labtech Notebook, ASYST i dr.
- Valcom DOS 488 driver koji se automatski instalira kod dizanja sistema
- jednostavno programiranje
- vezu sa višim jezicima kao što su Microsoftov C, Lattice C, Turbo Pascal, Microsoft Pascal, Microsoft Fortran, BASICA, GWBASIC...
- mogućnost DMA transfera
- preglednu dokumentaciju na disketi sa nizom primjera aplikacionih programa

Cijene za 12. mjesec 1987. godine:
IEEE – 488< – >PC: 545.000 din

Opcije: IEEE-488 kabel 1 m: 150.000 din
IEEE-488 kabel 2 m: 187.000 din
IEEE-488 kabel 4 m: 225.000 din

Isporuka **odmah** po uplati!

VALCOM, Trg senjskih uskoka 4, 41020 Zagreb (tel.: 041 – 529-682, 520-803)

AMIGA SOFT

PRVI DOMAĆI software za amigu donosi vam najnovije uslužne programe i igre za vaše amige 500, 1000 i 2000. Jedino mi vam nudimo profesionalnu uslugu – 80% naših programa dobijate sa originalnim uputama. Profi programi za grafiku, animaciju, CAD, muziku. Iskoristite novogodišnje popuste, poklon programe i diskete. Pošaljite 500 din za katalog ili telefonirajte. Tel. (041) 323-912. M. Idžaković, Županova 41, 41000 Zagreb. T-7726

C-128/64 – ATTASHEE SOFT vam nudi najnovije programe za kasetu: Western Games 1–6, Irowler 1,2, Super Bike... za disketu: Ninja Hamter, Prowler, Game set and Match, Teddy, Bazil detective, Russia... Nudimo vam i programe za C-128 (kaseta, disk). Besplatan katalog, novogodišnji poklon. Aljoša Turk, Škale 83 D, 63320 T. Velenje, tel. (063) 857-799 ili Andrej Tepej, Škale 83 B, 63320 T. Velenje, tel. (063) 854-111. t-7823

C-64: RUSSIA – strateška simulacija borbi na istočnom frontu 1941–1945. Program, disketa, originalno uputstvo, PTT – Ukupno = 11.000 din. Radovan Fijember, Klaićeva 44, 41000 Zagreb, (041) 572-355. t-7828

NOVO! – COMMODORE CLUB vrši prodaju i iznajmljivanje kaseta sa programima. Besplatan katalog i informacije. Slobodan Zubović, Bul. AVNOJ-a 81, 21000 Novi Sad t-7708

C-64 – Programi za izradu intro & demo programa! Kasetni komplet: Real Writer, Dream Write, Demo Creator. Disketni komplet: Intro V 1, Intropacker, Crazy Writer, Future Writer, Profy Writer! 1 komplet + kaseta = 3500 din. Oba kompleta = 6000 din. Hakeri, pirati i ostali – požurite, drugi neće čekati!! Gremlinsoft, Milana Rakića 28, Beograd, (011) 424-744. t-7772

USSR SOFT – Najnoviji hitovi za vaš C-64. Kvalitetan snimak. Već snimljeni kompleti, samo čekamo vaš poziv. Ako vam je dosta prevara, naručite igre kod nas. Komplet 1: Test Drive 1–3, I. Jones 1–4, Bad Cat 1–4, Druid 2 Athena itd. Komplet 2: Apolo 18, Action F., Bob Sleight, Trantor, Western Games 1–6. 1 komplet (40) + kazeta + ptt = 4500 din., 2 kompleta (80) + 2 kazete + ptt = 8000 din. Tel. (041) 711-282 – Alen Premužak ili (041) 710-004 – Domagoj Orlić. t-125

N.G.C.S./T.F.T.
Vaš pouzdani dobavljač svih najnovijih programa koji pristižu iz inostranstva za vaš C-64/PC 128! Ne treba ni da napominjemo da programe ne presnimavamo double-deckom ili razdelnikom! Svakih deset dana kod nas možete dobiti komplet od 50 apsolutno najnovijih programa (bez raznih introa) + kaseta + ptt = 4000 (što znači da ćete programe imati ranije nego ostali pirati!) Moguća je i preplata na najnovije programe! Dok ćemo sve naše redovne kupce redovno obaveštavati o prispelim programima! Pored toga nudimo vam i veliki broj disketnih programa (igre, uslužni...) Jedna strana diskete (500)! Pozivamo sve naše kupce koji poseduju najnovije originale! Specijalna ponuda: Final Cartidge II! Ukoliko ne verujete naručite besplatni katalog! (Jer ne želimo da nabrajamo stare programe kao što su: Jogy Bear, Captain America, Paul Hardcastle 19...) Obratite se na pravu adresu: N.G.C.S./T.F.T. Volgina 2, 11000 Beograd ili tel. (011) 429-352. t-122

PROFESIONALNI PREVODI: KOMODOR-64: Priručnik (3.000), Programmer's Reference Guide (3.000), Mašinsko programiranje (2.500), Grafika i zvuk (1.800), Matematika (1.800), Disk-1541 (1.500). Uputstva za uslužne programe: Simon's Basic, Praktikalk, Multiplan po (1.000), Vizawrite, Easy Script, MAE, Help-64+, Paskal, STATT, Graf, Supergrafik po (800). U kompletu (18.000). SPEKTRUM: Literatura za rad u mašinskom kodu: Disasemblirani ROM (3.000), Mašinsko programiranje za početnike (2.400), Napredni mašinac (2.400), Devpak-3 (900). U kompletu (7.000). AMSTRAD/ŠNAJDER: Priručnik CPC464 (knjiga) (4.000). Locomotiv Basic (2.500). Mašinsko programiranje (2.500). Uputstva za uslužne programe: Masterfile, Devpak, Tasword, Paskal, Multiplan po (1.000). U kompletu (11.000). Priručnik CPC6128 (6.000) (knjiga). »KOMPJUTER BIBLIOTEKA«, Bate Jankovića 79, 32000 Čačak, tel. (032) 30-34 T-7810

PROGRAME za commodore prodajem u kompletu ili pojedinačno. Cena jednog 80 dinara. Tražite spisak. Tel. (011) 563-942. t-7674

ELEKTRO-SOFT. Komplet (22 programa) 800 dinara. Besplatan katalog. V.U.B. 55, 43400 Virovitica, (046) 721-499. t-7676

COMMODORE 16, 116, +4 – najveći izbor programa. Najniže cene. Copi turbo vam poklanjam. Dragan Ljubisavljević, 3. oktobar 302/6, 19210 Bor, tel. (030) 33-941. t-7602

AMIGA – Najjeftiniji software, najjači uslužni programi i najnovije igre sigurno će vas oduševiti. Katalog besplatan. Adresa: R. Pavlić, M. Žubrinić 16, Botinec, 41020, Novi Zagreb, tel. (041) 680-908. t-7608

COMMODORE 16, 116, +4 prodajem i za ovaj mjesec više od 30 programa novih, i literaturu! Robert Odniković, M. Tita 73/1, 42000 Varaždin, tel. (042) 53-745. t-7611

COMMODORE – Najnoviji programi po niskim cenama. Sve informacije na tel. (062) 33-581, Aleš. t-7606

PRODAJEM kompletan sistem C-64: Kompjuter C-64, monitor u boji, Datasette, džojstik, literaturu, listinge, uputstva (na njemačkom), 500 programa i reset taster. Benjamin Papež, Miklošičeva 26, 61000 Ljubljana. t-7610

C–64! Komplet simulatora letenja 1: A.C.E., Fighter pilot, S.F. Harrier, Tomahawk, Top Gun, Flyer Fox, 1942 (+) 2002, Red Arrows, Flight simulation 2, JC 90. Komplet + kaseta = 2000 din. (sa uputstvima 2500 din.). Posjedujem takodjer komplet simulatora letenja 2. Komplet borilačkih veština 1 i 2 i druge komplete. Ivan Župić, Trg svobode 30, 61420 Trbovlje, tel. (0601) 22-068. t-6295

PRODAJEM: C-128 + kasetnik (1531) + monitor (zelen) + 500 programa + literaturu, u dobrom stanju. Robert Milharčić, Volaričeva 3/a, tel. (067) 21-943. t-7733

MATESOFT: Waterpolo, U.F.O. 2, Silent Service (1–3). Komplet (45 igara) = 1000 din. Tel. (046) 723-790. Matija. (Katalog besplatan). t-7724

PHILIPS monitor, Commodore kasetofon, džojstik, Epson printer, diskete, povoljno. (011) 331-753. t-7697

PRODAJEM novi ocarinjeni commodore 128 D. Tel. (091) 427-595. t-7705

NINJASOFT! Najnoviji programi za C-64 u kompletima i pojedinačno. Cena kompleta je 1000 din. Katalog besplatan. (023) 30-045 Robert, Bul. V. Vlahovića 49/27, 23000 Zrenjanin. t-7706

COMMODORE 128, disk 1571, štampač, kasetofon C64/128, džojstik, diskete. (011) 347-509. t-7696

COMMODORE 64 – Velik izbor kvalitetnih i jeftinih kasetnih programa. Besplatan katalog. Dubravko Arbanas, Vajdin vijenac 8, 41020 Zagreb, tel. (041) 695-669. t-7728

MI IMAMO SVE najkvalitetnije, disk – 600, kazeta – 100, literatura. Katalog besplatan. Popusti. Ivančica Kokić, Ive Lole Ribara 7a, 41000 Zagreb, (041) 573-769. t-7052

M–M MAJESTIC SOFTWARE za sve commodore. Za C64/128 samo najbolji programi, a ne svakakve gluposti izuzetno povoljno (komplet = 1250 din.) i za C16/+4 700 programa. Mikica Milovanović, Nemanjina 1/1, 36000 Kraljevo, (036) 22-597. t-7764

VRHUNSKI RAZDELNICI za C64 za snimanje sa dva kasetofona (samo 6000 din.) i reset moduli (3000 din.). Mikica Milovanović, Nemanjina 1/1, 36000 Kraljevo, (036) 22-597. t-7765

COMMODORE 20, 16, +4, 64, 128! Preko 4500 programa za C–64, tražite na katalogu od 300 din. (u markicama). Besplatno šaljem spisak za C–16, +4 i VC–20. Djerman Šandor, Rade Končara 23, 23000 Zrenjanin. st-111

AMIGA FUTURE TEAM

AMIGA FUTURE TEAM C–64
AMIGA – Najnovije igre: Western Games (do sada najbolja igra za vašu amigu), Red Octobar, Thai Boxing, Pinnall Wizard, Space Ranger, Little Dragon, Test Drive, Impact i još stotinjak izvanrednih igara. Najnoviji utility: IBM/MS Dos Emulator, Turbo Pascal, Dpaint II/Pal, Intro maker i mnogo drugih. Uskoro C–64 emulator i st emulator. Besplatan spisak.
Commodore 64 – najbolji i najnoviji programi pojedinačno i u kompletima na kazeti i disku. Besplatan spisak najnovijih programa. Ozren Djukić (Future Team), 41020 Zagreb, Čalogovićeva 5/III, tel. (041) 688-004. t-7797

C-64, PC-128, CP/M – Veliki izbor uslužnih programa i popularnih igara na disku i kaseti. Veliki izbor uputstva. Brza isporuka. Katalog. (021) 611-903. t-7695

AGROSOFT

AGROSOFT:
Pravo iz BRD su stigli skoro svi novi programi, koje vam u ovom mesecu nudimo po sniženim cjenama! Besplatan katalog! Primož Prislan, Malgajeva 2, 63000 Celje, (063) 21-621. t-7777

FOR AMIGA

NAJBOLJA I NAJKVALITETNIJA ponuda programa i literature za amigu. Tražite besplatan katalog na adresu: Elmir Husetović, A. Herljevića 37, 75000 Tuzla, (075)216-044. t-7585

»PROFI A« – nudimo vam sve vrste programa za amigu – video, grafika, CAD, poslovne, muzičke, igre, sistemske i drugo. Ovaj mjesec nabavili smo iz inostranstva: Aegis Audio Master (Sound sampling), Proffessional Page (stalno izdavaštvo), E/FX (video), Deluxe Paint II PAL (verzija koja radi sa punom evropskom rezolucijom), DB-Man (isti kao DBASE III) i neke najnovije igre: Red October, Ninja Mission itd... Posjedujemo i literaturu i pomažemo ako imate problema sa softwareom. Cijene su niske a usluga je kvalitetna. Naručite besplatni katalog. Damir Sabol, L. Kralja 11, 42300 Čakovec, tel. (042) 812-575. t-7763

COMMODORE – prodajem programatore eproma 2716.. 27256, 2516.. 2564. Cijena 6 M. Ranko Stanivuković, Oranički odvojak bb (P3), 41000 Zagreb. t-7759

COMMODORE 64 – Avia soft vam nudi kasetne i disketne programe. Besplatan katalog. Tel. (063) 858-105, Andrej Kos, Škale 177, 63320 T. Velenje. t-7758

PRINTER epson LX90 – za commodore 64/128 prodajem. Tel. (068) 51-858. t-7775

COMMODORE 64: Velik izbor uslužnih programa, najnovije igre i literatura, na kasetama ili disketama. YU znaci za MPS 801 i 803. Martin Dreisibner, Mlekarniška 4, 62000 Maribor. t-7773

PRODAJEM kompjuter commodore C–128 D. Informacije na tel. (061) 551-176. t-116

AMIGA

Sve što se može naći na YU tržištu programa za amigu možete naći kod mene. Od najstarijih do najnovijih uslužnih programa i igara po pristupačnim cenama. Popusti za veće narudbe. Tek pristigle igre: Western Games (2 diskete), Invaders, Leviathan, Air Rally, Mean 18, Red October, Way of Little Dragon, Taikwando, Lacenty Fight, Cristal Hammer. Tražite besplatan katalog. Dragan Jaglica, Jurija Gagarina 158/19, 11070 Novi Beograd, tel. (011) 156-445. t-7835

COMMODORE 64: Prodajem najnovije programe za kasetu i disk pojedinačno i u paketima. Novogodišnje iznenađenje. Roman Rupar, Taborska 3A, 61210 Šentvid, tel. (061) 51-644. st-252

ZA COMMODORE 64 prodajem najnovije igre na kaseti: Captain America, Combat School, Jet Boys, Trap Door 2, Match Day 2, Radical Ninja... Imam i uslužne programe za sve vrste presnimavanja itd. Matjaž Vrečar, Saleška 2A, 63320 Velenje, tel. (063) 858-514. t-7735

COMMODORE 64: Najbolje programe prodajem. Besplatan katalog. Zoran Skurla, Horvatovac 69, 41000 Zagreb, tel. 440-270. t-7815

SOFTWARE CLUB. Kod nas možete dobiti programe sa svih top lista u kompletima – pojedinačno. K4 (Riger, Grand Prix Simulator, Western Games I–VI, Get Sport I–X, Gryzor, Star Wars II, Risk!!!). Verificirano svaki snimljeni komplet, garancija snimka zajamćena. Do 5.1. kupci dobijaju popust po kompletima. Snimamo Last Ninju sa originala! Svaki naš kupac može sudjelovati u nagradnoj igri. (Prva nagrada pet kompleta). (041) 674-653. t-7800

ASTOR – Preko 4000 naslova, garancija su dugogodišnje tradicije i kvalitete. Najnoviji kasetni i disketni hitovi!! Vrhunska kvaliteta snimanja!! Čedomir Klinar, Mašerin prilaz 14, 41020 Zagreb, tel. (041) 525-469. t-7799

PRODAJEM za C64/128: reset-modul (3500 din), eprom-modul + reset (podešavanje glave + turbo-programi – 14000 din); Simon's, Extended, Monitor...; T-razdjelnik (7000 din); navlaka – zaštita od prašine, svjetlosno pero; programi... + ptt. Zdenko Šimunić, Kolarova 58, 41410 V. Gorica, tel. (041) 714-688. t-7798

COMMODORE 64 – Prodajem najnovije disketne programe. Tel. (061) 647-296, Simon. st-253

COMMODORE 129–D sa monitorom, džojstik, literaturu i programe, prodajem. Tel. (068) 21-634. t-7787

COMMODORE 64 – Najbolji uslužni programi, koji će vam biti u pomoć u savremenom životu: Giga Cad Plus, Geos, Practicals, Vizawrite 64, Super Base 64, Platine 64, Profi Pascal, Oxford Pascal, Text 64 Plus, Videotitles.
Za sve programe posjedujemo original uputstva ili prevode, koji su u plastičnom omotu. Katalog besplatan! Informacije i narudžbe: Stane Weiss, Trg revolucije 5, 61420 Trbovlje, tel. (0601) 21-561. t-7806

DAM DATA
F. MEHRINGA 5, 41000 ZAGREB
Public-Domain programi
15000 programa; PC i APPLE
PROGRAMSKA PODRŠKA ZA PC
SERVIS: PC, APPLE, SPECTRUM
COMMODORE, AMSTRAD
DODATNE KARTICE ZA PC&APPLE
A/D, D/A, Termopar, Reed relay
Step motor, Eprom, Pal, Prom
Ugradnja dodatnih znakova
KATALOG BESPLATAN

AMSTRAD

SCHNEIDER CPC 464: Veliki izbor starih i novih programa po pristupačnim cijenama. Igre i usluzni programi. Kvalitetne snimke i brza isporuka. Katalog besplatan. Nikola Kekić, Rapska 37 a, 41000 Zagreb. T-7627

SCHNEIDER «CPC 464», sa monitorom, programima i literaturom, prodajem. Tel. (081) 38-067. T-7836

CPC 6128 – DISCO DRIVE SOFTWARE: Sve što vam treba ili će vam trenutno trebati za vaš CPC... Pošaljite 6 disketa... Cijena 50.000 + poštarina... Isporuka odmah... Može i pojedinačno... Idealno za srednjoškolce... Jezici: Turbo Pascal + Graph, Fortran, Cobol, Asembler... Uslužni: YU Ext. Art Studio, Music Sys, Tasword 3, Masterfile 3, dBase, Mica CAD, Oddjob Copy... Igre: D.Lair, Tank Commander, Koronis Rift... Priložena uputstva... Adresa: Željko Trogrlić, B.Salaj 60 B, 54000 Osijek... T-7837

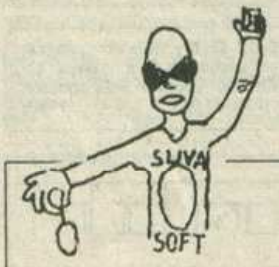
DESK TOP PUBLISHINGsoftware za amstrad: 1) Pagemaker, 2) Desk Top. Amsoft YU, Trg republike 4, 41000 Zagreb, tel. (041) 270-777. T-7580

PRODAJEM SCHNEIDER CPC 464, kolor monitor, 650 programa, literaturu, joystick, prepodne tel. (024) 713-933, Jovica. T-7681

ŠAJBER SOFT je novo ime na tržištu, ali će svojom kvalitetom pridobiti sve amstradovce. Cijena je zanemarliva. Srdžaj Petrović, Trg JNA 1/54, 36000 Kraljevo, tel. (036) 21-705. T-7688

DANSOFT AMSTRAD 464-6128. Sve programe, koji se nalaze u Jugoslaviji, pouzdano možete dobiti i na donjoj adresi. Ekskluzivni komplet programa svakih 7 dana. Apsolutno najnovije igre. Za kompletan katalog pošaljite PTT marku (A. Duniskog 17, Leskovac) ili se direktno informišite na tel. (016) 43-710. Požurite! T-7709

AMSTRAD/SCHNEIDER CPC 464, 6128 – najnoviji hit programi u kompletima: Komplet 4: Mannhatan, Strufe, Bride of Frankenstein, Prodigy, Ranarama, Maradona Handball, Crystal Castles, Hyperbowl, Grand Prix sim., Rasputin, Ballblazzer, Leviathan 1, 2 i 3, Back to the Future, Star Riders... Komplet 5: Destructor, Halls of Gold, Gladiator, One, Fantastic Voyage, Brian Bloodaxe, Nodes of Yesod, Red Moon, Star Fox, Toad Runner, Dungeons,... Cene: 1 komplet = 1800 din + kaseta, 2 kompleta = 3400 din + kasete. Ovo je zaista jedinstvena prilika, da po veoma prihvatljivoj ceni dođete do interesantne zabave za vreme raspusta. Branko Keserović, Partizanska 47, I/23, 15000 Šabac, tel. (015) 22-574. T-7795



AMSTRAD CPC 464
Ovo je prvi soft, koji prodaje po istoj ceni pojedinačne programe kao programe u kompletima. Od brojnih kompleta pretstavljamo vam: Komplet 1: Rambo 2, Spitfire 40, Gremlins, Macadam Bumper, Sabre Wulf, Beach Head, Commando, Spellbound, Ping Pong, Fruity Frank, Winter Games 1, 2, 3, 4, Jet Set Willy, Match Point, Fairlight, Ghost'n' Goblins, Last V8, Marsport.
Cena programa je 1500 + poštarina. Gregor Levič, Bratovševa pl. 28, 61000 Ljubljana, tel. (061) 347-264. T-xxx

SPECTRUM KOMPLETI!!! Iskoristite priliku, da po najpovoljnijim cenama nabavite najbolje i najnovije programe za ZX spectrum. Cena jednog kompleta je samo 1200 din. + kaseta (1400 din.) + PTT. Kvalitet snimaka je zagarantovan, rok isporuke 1 dan.
F-9: Red Led, Play for your Life, Mystery of the Nile, Xanthuis, The Plot, Hysteria, Micro Ball – fliper, Colony, Football Frenzy, Implosion, Oriental Hero, 3D Paket.
F-8: Indiana Jones, Slaine the King, Sidewize, Excalibur, Soft Cuddly Xecutor, Ball Breaker, Dizzy, Bride of Frankenstein, Vanganza, Pitagora.
F-7: Call Me Psycho, Smashout, Warcars Stifflip 1 i 2, Dama, Z. Ski Simulator, Rigel's Revenge 1 i 2, Rescue, Ocean Conqueror, Supersprint.
F-6: Park Patrol, Penguin, Triaxos, Final Matrix, Bosconian, Leonhard, Oriental Hero, Roads of Plexar, They Stole a Million, Play it Again Sam, Moon Strike, Angle Ball.
F-5: Duet, Centurions, Marcenary, The Tube, Last Mission, Bubble Bobble, Jack the Nipper II, Tai-Pan, Ghost Hunters, Joe Blade, Solomon's Key.
F-4: Exolon, Wizball, Renegade, Leviathan (3 pr.), Hybrid, Rapid Fire, Motos, G-Man, Alien, Evolution, Prohibition, ATV Simulator.
F-3: Death Wish, Armageddon, Falcon, Cosmic, Star Swallow, Down to Earth, Rebel, Mironaut 1, Hades Nebula, Catch 23, Black Magic, Spaced Out, Fireman Fred.
F-2: Foad Runner, The Living Daylights, Airwolf 2, Gurianos 3 DC, Raider, Bismarck, Dead or Alive.
F-1: Ten Pin Challenge, Satcom, Dr.Destructo, Mission Jupiter, Zynaps, Temple of Terror, Xen, Loco, Survivors, The Egg, Shadows of Mordor, Game over 1 i 2.
D-9: Commando 87, Spirits, Mik Race, Cosa Nostra, Nuclear Bowls, Voidrunner, Kinetik, Pulsator, Dogfight 2187, Toilet Trouble, Chronos, I. Ball, Stormbringer.
D-8: Killed Until Dead (5 pr.), Two on Two, Howard the Duck, Gun Runner, Wonder Boy, Inspector Gadget, Round Head, Mag Max, Wulfan.
D-6: Barbarian 1 i 2, Leaderboard Golf, F15 Strike Eagle, Parabola, Artist ...
D-5: Spy vs Spy 2, Bubblers, Strike Force SAS, Swords of Bane, Kick Boxing...
D-4: Saboteur 2, Indoor Sports, Nemesis, The Warlock, Sentinel, Express Raider...
Uslužni komplet PP-5: Blast I 3.7, Laser Basic (4 prog.), Ekran Editor, Laser Genius (5 prog.), Quill 2, Beethoven, Collectors Pack, Psychedelia, Speaksound 2, Beyond Basic, R.Copy, Screen Compre sor. Uslužni komplet PP-6: 3D Room Designer, 3D Game Maker, Artist 2, Superprint, Maxim, Ramdiscs Operating System, Logo, Statistics, Designer Pencil, Master Office (8 prog.), Matematika, Copy De Luxe, Super Draw, Turbo Loader, HL ZX Forth, The Last Word, Pascal HP 4 TH, Supercopy 1. Šahovski komplet – 14 najboljih šah programa za spectrum. Uputstva za Psi Chess i Collosus 4.0.
Jovan Dakić, Goce Delčeva 2/137, 11080 Zemun, tel. (011) 602-106. T-120

CP/M SOFTWARE: Dr.Graph, Dr.Draw, dBase 2, Turbo Pascal, Super Calc 2... po 2000. AMSDOS: Tasword 6128, Profi Painter, Mini Office II... Video filmi po 3000. Sve informacije i katalog: Rančigaj, Bavdkova 33, 64000 Kranj, tel. (064) 26-708. T-7760

SCHNEIDER CPC-6128 prodajem. Tel. (063) 776-396. T-7768

CP/M i utility programi za amstrad. Cijene od 1000 do 4000 din. Uputstva. Damir Pečanović, Šestinski dol 12, 41000 Zagreb, tel. (041) 572-133. T-7756

PAŽNJA!!! Naručite software u vrednosti nad 8000 din. i možda ćete biti dobitnik jedne naših bogatih nagrada!!! Informacije: Boris Simonič, Veliki vrh 50, 61293 Šmarje Šap, tel. (061) 773-269 ili Mitja Peklenk, Polje c. VI/8, 61260 Ljubljana, tel. (061) 483-559. T-7817

MAC. SOFTWARE CPC 464 novogodišnji superkomplet: Mercenary (2 programa), Road Runner (4 programa), Indiana Jones (2 programa), Dr.Destruction (1943), Jack the Nipper II, Star Riders II, Cobra Pinball, Exolon, Prohibition, Explorer, Eagles, Death Wish III, Grand Prix Simulator. Cijena: 2500 din. + kazeta. Javite se, noviteti dolaze, katalog je besplatan. Mario Krnjajić, Nade Dragosavljević 82, 55400 Nova Gradiška, tel. (055) 65-386. T-7780

AMSTRAD CPC 464/664/6128. Najbolje igre u sortiranim kompletima. Cena jednog kompleta je 1500 din. Za tri naručena kompleta jedan besplatno.
Fudbal: Match Day, Foot, Soccer 86, World Cup, Fa-Cup 87, Manager...
Ratne igre 1: Rambo, Warriors, Cop-out, Stalone, Flyspy, Beached 2...
Ratne igre 2: Sigma 7, Nemesis, Mag-Max, 3D Fight, Chronos, Defend...
Sex: Pip Show, Samanta Fox Strip Poker, Soft Pier, Private Pictures...
Simulacija letenja: Top Gun, Spitfire, Ace, 1942, Deep Strike...
Auto-moto trke: 3D-Grand Prix, BMX, Speed King, TT Racer, Scalerix...
Šah: Cyrus Chess, Colosus 4.0, Voice Chess, Master Chess, Super Chess...
Sport: Run for Gold, 180, Hardball, Ping Pong, Xeno, Match Point...
Borilačke veštine: Yie Ar, Ninja, Bruce Lee, B.M. Boxing, Kung Fu...
Milan Ivanović, Nikole Đurkovića 6, 11000 Beograd, tel. (011) 476-423. T-7821

PIRASOFT VAM NUDI za vaš CPC 464-6128:
1. Maxell CF-2 3" diskete, po uvoznim cijenama, nove su i neraspakovane, a možete ih kupiti i bez programa.
2. Mnoštvo novih igrica: Road Runner, Howard the Duck, Hertland itd. Svakih 10 dana možete dobiti novih 15 programa na disku i kazeti.
3. Page Maker – za sve one koji svog ljubimca ne koriste samo za igru, program za pravljenje knjiga, časopisa i kataloga, pogodan za sve. Uz njega dobijate originalna uputstva na 50 uvezanih strana.
4. Nudimo vam najbržu i najkvalitetniju uslugu snimanja programa. Programe snimamo na vašim i našim kasetama i disketama.
5. Za katalog pošaljite 200 din na adresu: Sergije Ivanović, Kopernikova 34/II, 41020 Novi Zagreb, naš telefon: (041) 678-327. T-7699

ZULUSOFT-6128 predstavlja najnovije CPM i AMSDOS programe (preko 100), igre. Svi programi sa uputstvom. Novogodišnji popusti!!! Nenad Jovanović, Lenjinov Bul. 123/63, 11070 Novi Beograd, tel. (011) 134-299. T-7761

AMSTRAD CPC 464/664/6128. Najbolje igre u softiranim kompletima. Cena jednog kompleta je 1500 din. Za tri naručena kompleta jedan besplatno. Fudbal: Match Day, Foot, Soccer 86, World Cup, Fa-Cup 87, Manager...
Ratne igre 1: Rambo, Warriors, Cop-out, Stalone, Flyspy, Beachead 2...
Ratne igre 2: Sigma 7, Nemesis, Mag-Max, 3 D Fight, Chronos, Deffend...
Sex: Pip Show, Samanta, Fox Strip Poker, Soft Pier, Private Pictures...
Simulacije letenja: Top Gun, Spitfire, Ace, 1942, Deep Strike...
Auto-moto trke: 3 D-Grand Prix, BMX, Speed King, TT Racer, Scalerix...
Šah: Cyrus for Gold, 180, Hardball, Ping Pong, Xeno, Match Point...
Borilačke veštine: Yie Ar, Ninja, Bruce Lee, B. M. Boxing, Kung Fu...
Milan Ivanović, Nikole Đurkovića 6, 11000 Beograd, tel. (011) 476-423. T-7739

AMSTRAD: Disketni programi na vašim ili našim disketama (8000 din.): Wordstar, dBase II, Fortran-80, Cobol-80, Lisp, Turbo Pascal, C-Compiler, Supercalc 2, Multiplan, Mini CAD/CAM, Tasword 6128, Masterfile 6128, Pojedinačno (3000 din.). Svih 12 programa 25.000 din. Vera Solajić, Filipa Filipovića 41, 32000 Čačak. T-7862

AMSTRAD KOMPLETI!!! Iskoristite priliku, da po najpovoljnijim cenama nabavite najnovije programe za amstrad 464/6128. Cena jednog kompleta sa 20 (!) igara je samo 1500 din + kaseta C-60 (1600 din) + PTT! Kvalitet je zagarantovan, rok isporuke samo 1 dan. Tražite besplatan katalog (obevezno sa napomenom »za Amstrad«).
K-35: Mystery of the Nile, Max Xeadroom, Spirits, Aigle, Gun Star, Defcom, Kettle, Red Scorpion, Dizzy + 11 najnovijih iznenađenja, koji će pristići do izlaska ovog broja MM.
K-34: Bactron, Core, Grumpy Super Sleuth, Sobayashi Naru, Exolon, Conway Rider, Snodge Its, Chickin Chase, Electra Glide, Curse of Sherwood, Rasterscan, Shadows Skimmer, Abu Simbal Profanation, Deathwish III, Classic Muncher, Legend of Kage, Mercenary 1 i 2 i Road Runner.
K-35: Manhattan, Ball Blazer, Final Matrix, Nemesis the Warlock, Dr Destructo, Hyperball, Fantastic Voyage, Rasputin, Star Riders 2, Gold Hall, Hearthland, One, Brian Bloodaxe, Red Moon, Starfox, Toad Runner, Leviathan (3 prog.), Howard the Duck.
K-32: Airwolf 2, 3 DC, Zynaps, Cosa Nostra, London Traffic Control, Leo, Sapiens, Strike Force Cobra, Subteranean Stryker, Challange of Gobots, Great Gurianos, Cobra Pinball, Crystal Castles, Grand Prix Simulator, Bride of Frankenstein, Rana Rama, Prodigy, Handball Maradona, Nodes of Yesod.
Jovan Dakić, Goce Delčeva 2/137, 11080 Zemun, tel. (011) 602-106. T-121

Future Soft

Nova godina je pred vratima, a šta kupiti deci za poklon? Programe za kućnog ljubimca. Gde ih kupiti? Odlučite sami. Pirati širom Jugoslavije nudijo odličan izbor: 30 programa na najlošiji kaseti (na bolji nije moguće tako jeftino prodavati) snimljenih sa najvećom brzinom zbog kvantitete programa, zbog čega je kvaliteta vrlo niska. Pored toga imaju stare programe iako se obično dogodi da si nešto izmisle. Svi koji bi voljeli videti svoju decu, kako se muči sa podešavanjem glave na kasetofonu, kupujte kod njih. Ipak vas je ostalo nekoliko koji niste zadovoljni sa YU ponudom. Bolje kupiti malo skuplje na dobroj kaseti, sa dobrim snimkom ili tražiti novije igre nego što ih imaju ostali. Jasno je da može svaki napisati takav oglas kakvog imamo mi, a govoriti je jedno, učiniti drugo. U ozbilnost naših reči možete se na žalost uvjeriti samo tako, da jedanput naručite kod nas. Od najnovijih igara izabrali smo: Renegade (pol diska), Batty, M[illegible]agic, Zorro, Road Runner, Indiana Jones 1–3, Roobin Hood, Dogfight 2187 Profesional Ski simulator... Nudimo i uslužne programe, za koje smo platili više od deset milijona din. To su: AMX Pagemaker (zamislite si Tasword i Art Studio u jednom paketu, 18 tipova slova, prikladan za naslovne strane), cena sa uputstvima 25.000 din.). Advanced Music System (bolje od najboljeg – 15.000 din.).Pyradev – najbolji editor, asembler, monitor sa uputstvima – 25.000 din. Sva tri uslužna programa djeluju samo na CPC 6128. Obratite (061)311-831 i upoznati ćete još ostale programe. Future Soft, Poljanski nasip 30, 61000 Ljubljana. Imamo i sve, što imaju ostali. T-109

AMSTRADOVCI! Svi najnoviji programi na jednom mjestu i po svakako najnižim cijenama u YU! Moguće narudžbe u kompletima (18–20 programa snimljenih direktno iz kompjutera – 2500 din. + kvalitetna C60 kazeta + PTT) ili pojedinačno (na kazeti 300 din., a na disketi – 400 din.) Cijena naše 3" diskete je 10000 din./kom. Možete slati svoje kazete i diskete. Komplet 32: 18 najnovijih igara za vašeg mezimca (Indiana Jones, Renegade, Martianoids itd....) Komplet 31: Chicken Chase, Conwoy Rider, Dizzy Dice, Death Wish 3, Defcom, Supersleuth, Tensions Poker, Superman itd.... Komplet 30: Heartland (3 programa), Brian Blodaxe, Red Moon, Star Fox, Exolon, Vikings, Explorer, Mission Omega, Shadow Skimmer, Raster Scan, Mistery of the Nyle, Curse of Sherwood itd.... Komplet 29: Nemesis the Warlock, Dr. Destructo, Nodes of Yesod, Prodigy, Maradona, Leviathan (3 programa), Star Raiders 2, Mercenary 1–2, Legend of Kage, Hovard the Duck itd.... Komplet 28: 3 DC, Airwolf 2, Zynaps, Leo, Strike Force Cobra, Cobra Pinball, Grand Prix Simulator, Back to the Future, Rasputin itd.... Komplet 27: Glass, Rana Rama, Wonder Boy, Amaurote, Basket Master, Auf Widersehen Monty, Slap Fight, Wizball, Zaxxon, Soccer '86, Goonies, London Traffic Control, Bride of Frankenstein itd.... Komplet 26: Quartet, Pool, Xeno, Big Trouble, Greyfell, Academy, Yabba Dabba Doo, Zarkon, Popeye, Future Knight, Krakout, Rock'n Wrestle, Street Hawk, Trivial Pursuit itd.... Komplet 25: Mikie, Hydrofool, 007 Living Daylights, Dynamite Dan 2, Shockway Rider, N.O.M.A.D., Shao-lin's Road, Metro Cross, Mag Max, Stormbringer itd.... Komplet 24: Stainless Steel, Paper Boy, Calvan, Came over 1–2, Army Moves 1–2, Room 10, Gyroscope, Revolution, Tempest itd....Takođe možete poručiti i sve starije programe. Specijalno za disketu: Advandec Art Studio (178K) – najbolji program za crtanje, Laser Genius (79K) – najbolji assembler i dissembler (178K), Profi Painter – odličan program za crtanje (178K), Tasword 6128 (33K) – odličan text procesor, Masterfile 6128 (178K) – odlična baza podataka, Wordstar 3.34 (178K) – poznati tekst procesor, dBase II (178K) – najpoznatija baza podataka za amstrad, ODD-JOB (32K) – paket programa za rad sa diskom, Turbo Pascal (31K) – najbolji pascal compiler, Platinenkit (23K) – izrada štampanih kola, Music System (40K) (može i na kazeti) – pretvorite amstrada u sinthysizer! Pojedinačno od 1000 do 3000 din.!!! Za katalog na 8 strana poslati 400 din. u pismu. Novogodišnji popust!!! Na svakih 5 naručenih kompleta dobivate još dva besplatno. Uvjerite se u veliki izbor disketnih i kasetnih kompleta po najnižim cijenama. Jedini u YU sve programe prije slanja provjeravamo!!! Ukoliko želite profesionalnu uslugu i visok kvalitet snimka, tada smo mi pravi izbor. Micro Club Software, Branimir Jeranko (za CPC), Braće Fiolić 27, 41020 Zagreb, tel. (041) 224-000 (tražiti Boštjana – do 15.1.1988). T-126

AMSOFT YU CP/M SOFTWARE predstavlja najnovije CP/M programe: Locoscript 2-Joyce, MGX (Mathematic's Graphic Extensions) – Joyce, dBase Compiler, dBase Phone Manager, dBase Mail Manager, (i za CPC), PL/O Compiler, E-Basic, Kermit, Unix-shell, Ramdisc 64, IBM-amstrad Copy, Fynde, Library, Squeeze, Micro Cobol, Wlisp, Forth-83, Small-C (floating point), New CPM 63 K, Turbo Pascal Ros 3.3, cBasic-80, Dr. Draw, Dr. Graph. CP/M igre (joyce i CPC): Batman, Megan 3, Almazar, Monopoly, Bacarrat, Adventure! 3D Clock Chess. Mogućnost isporuke svih programa sa YU znakovima. Kompleti CP/M i utility programa: Komplet Languages: Fortran, Pistol, JRT Pascal, Micro Prolog. Komplet Text: Wordstar, Mailmerge, Prospell, Rotate. Komplet Stat: Amstat 1–4 (statistički paket). Komplet Plus: dBase II, Supercalc 2, Wordstar 3.34, ZIP, SDI. Komplet 2.2: Microscript, Micropen, Microspread. CP/M Utilities: dBase II Utilities, Library (subdirectory), A-Archive, Turbo Graphic Toolbox, Poklon: CamBase Database. Novi AMSDOS programi: Masterfile III 6128 Yu, Tasword 6128 Yu, Profi Painter. Hardware: proširenje 464 na 6128 (CP/M 3.0), Silcon Disc 256 K, Lightpen, eprom-programator, epromi sa YU slovima za printere. Amsoft YU, Trg republike 4, 41000 Zagreb, tel. (041) 270-777. T-7587

AMSTRAD 6128 prodaje CP/M i uslužne programe po najnižim mogućim cenama kod disc cluba. Besplatan katalog i informacije; Luka Lenart, V Kladeh 22, 61000 Ljubljana, tel. (061) 50-858. ST-254

EAGLE SOFT – vlasnicima amstrad-schneidera CPC 464/664/6128 nudi paletu najnovijih hitova na kaseti i disku. Za novu 1988 smo vam pripremili: K-5: 40-ak najnovijih hitova soft produkcije (Renegade, Indiana Jones...)! K-4: Prohibition, Superman, Red Scorpion, Profanation, Duel 2000, Max Headrom, Gunstar, Spirit, Arnhem, Uranium, Star Runner, Snodgits, Aigle... K-3: Death Wish 3, Road Runner-Ptica trkačica, Convy Raider, Leviathan 1–3, Red Moon, Starfox, Mercenary 1–2, Heartland 1–5, Star Raiders 2, Howard the Dyck... K-2: Back to the Future, Nemesis the Warlock, Nodes of Yesod, Handball Maradona, Rasputin, Gladiator, Krakout, Popeye, Rockn Wrestle, Trival Pursuit, Dracula... K-1: Basket Master, Wonder Boy, Soccer, Grand Prix Simulator, Slapfight, Amaurote, Strike Force Cobra, 3 DC, Airwolf 2, Great Gurianos, Rana Rama, Zynaps... Komplet + kaseta C-90 (zato i svaki komplet ima četrdesetak programa!) + uputstva + PTT = 4500 din. Svih pet kompleta zajedno sa kasetama i PTT (oko 200 programa) plaćate samo 17500 din. (što je kada se oduzme cena kaseta, PTT i fotokopiranja, iznosi oko 30 din po programu! Pojedinačno program 250 din/kom. Takođe nudimo niz odabranih 60-min. kompleta. Komplet + kaseta + PTT = 3500 din! K-Sex 2: Sex House, Strip Shaw, Dia Porno, Sex Cartoons... K-programi za crtanje: The Image System, Light Pen, Grafic Adventure Creator... K-sportske simulacije: World Games 1–8, Winter Games 1–4, Hyper Sports 1–2...K-stari hitovi: Biggles 1–2, 1942, Hell, 3D Boxing, 3D Rider, Warlord, Lord 1–2... K-pucačine: Rana Rama, Rouge Troper, Chronos, Cobra, Zaxxon, Duet Comandos, Nemesis... Svih pet kompleta zajedno sa kasetama i PTT plaćate 11000 din. Svi naručioci programa na kaseti dobijaju na poklon 2 programa YU programera, YU adresar i matrični proračun. Takođe nudimo veliki izbor PC/M i AMSDOS programa po niskim cenama. Za ovaj mesec pripremili smo »Poslovni paket« za 6128: Masterfile III, Odjob, Profy Painter, Mini Office II, Tasword + uputstva + PTT + 2 diskete CF-2 = 40000 din. Isporuku programa vršimo u roku od 2–4 dana pouzećem ili lično uz zagarantovan kvalitet. Besplatan katalog poručite na adresu: Ivica Sabljak, 7. Vojv. brigade 62, 21208 Sr. Kamenica. Sretnu novu 1988 želi vam Eagle Soft. T-7781

CPC 6128 – CP/M programi, igre. Umjerene cijene, kvaliteta zagarantirana. Besplatan katalog. Dražen Petrović, Šimićeva 15, 56000 Vinkovci, tel. (056) 15-357. T-7684

PRODAJEM, MENJAM računar schneider 464 za videorekorder VHS. Robert Rozman, Smrekarjeva 6, 63000 Celje, tel. (063) 32-923. T-7604

PRODAM: amstrad CPC 6128 + zeleni monitor + programi. Informacije (061) 612-383. T-7605

PRODAJEM ZA AMSTRAD multifacetwo, kazetofon s kablom, dodatni ROM i 3" diskete. Rosenthal, M, Tita 73, Varaždin, tel. (042) 47-863. T-7727

SCHNEIDER CPC 6128, zeleni monitor, kazetofon sharp, joystick, programe, prodajem. Mario Princip, Braće Baričević 43, 55000 Slav. Brod, tel. (055) 233-750. T-7609

USLUŽNI PROGRAMI za CPC 664/6128 i programi, pisani po narudžbi. Za besplatan katalog pišite na adresu: Bojan Žalec, Gospodinjska 23, 61000 Ljubljana. T-7783

ATARI

ATARI ST programe i diskete super povoljno prodajem. Više od 600 programa. Katalog besplatan. Goran Vidović, Selska 121, 41000 Zagreb, tel. (041) 325-373. T-7825

ATARI ST. Najnoviji programi – sada već stari: Aladin 1.7 (YU), PC-Ditto, Pub. Partner, R.Runner, Signum 2, Defender of the Crown i još ogroman broj drugih, na vašim ili našim disketama. Tražite katalog (500) ili kratku informaciju na tel. (062) 865-464, Igor. T-7822

ATARI ST. Preko 300 najnovijih i najboljih programa sa svih područja upotrebe. Novitete: Camplis, MAC programi, video set, Pirates, Commandos... Katalog 300 din, spisak besplatan. Robert Mihalić, Poljanska 52, 64220 Škofja Loka. STX-115

ATARI 1040 STF, monitor i miš prodajem. Igor Horvat, M.Tita 34, 42319 Belica, tel. (042) 817-245. T-7851

VEGA ATARI VERITAS SOFT

Ogroman izbor vrhunske programske opreme po minimalnim cijenama, uz kvalitetnu uslugu kod Veritas software-a. Između ostalog već imamo: Eplan, Columbia, 1st Word+v.2.02, Pro Sound Designer, a od igara: Tai Pan, Arkanoid 2, Thai Boxing. Prilikom prve narudžbe poklanjamo vam programsku opremu po izboru do 2.500 din., a pored toga dajemo i ogromne popuste. Za besplatan katalog i sve informacije obratite se na adresu: Veritas Software, Martićeva 31, 78000 Banjaluka, tel. (078) 31-422. T-7808

st software studio

programi, literatura. Besplatan katalog i brza usluga! Ruzvelтova 7, 54000 Osijek
054 / 24-705 ; 054 / 44-036

ATARI ST. 400 programa po 1000 din. Besplatan katalog. Šteharnik, Pijadejeva 31, 61000 Ljubljana. ST-248

ALPHASOFT ATARI ST 260/520/1040 programi, literatura. Velik izbor programa za vaš računar atari ST. Više od 370 naslova. Ekstra povoljnosti za komplete 5, 10 ili 20 programa. Besplatan katalog, ekspres isporuka, prihvatljive cene!
Alphasoft atari ST, N.Polje, c. I/48, 61260 Lj. Polje, tel. (061) 487-477, R. Miljaković. ST-245

–ATARI SOFT KLUB– Zašto tražiti programe od pirata do pirata, kad Atari soft klub ima sve za atari XE/XL! Ako želite kvalitet, najbolje i najnovije programe i literaturu, pošaljite za katalog (28 strana) 300 din. Dejan Lacmanović, Sinđelićeva 31/a, 23000 Zrenjanin. T-7631

ATARI ST – Najnoviji programi 300–1200, 20 izabranih 10000 din. Spisak 200 din. Rolando Horvat, Tyrševa 23, 62000 Maribor. T-7774

ST PROGRAMI I DISKETE 3,5, katalog besplatan. Boris Gruden, Turinina 10, 41020 Zagreb, tel. (041) 676-228. T-7723

ATARI XL/XE TURBO INTERFACE – MC turbo interface + software, pet puta brže usnimavanje programa, gušće »pakovanje« programa na kasetu, memory-display, pogodan za sve atarijeve kasetofone: 410, 1010S(C), XC-11, XC-12. – Betwixt interface, za povezivanje XL/XE računara sa običnim kasetofonima. – Sheme, servisna uputstva, ovlašćeni servis. Milan Nećakov, Baranjska 45, Zrenjanin, tel. (023) 43-571. T-7638

ATARI XL, XE: Najnovije programe i igre možete naći u besplatnom katalogu!! Marijan Bušetinčan, Vinogradska 104, 43405 Pitomača, tel. (046) 782-417 ili 782-171!! T-7582

ATARI ST – OUR i privatnicima nudimo profesionalne usluge za seriju računara atari ST: više od 500 programa, sve vrste TOS i eproma, uvođenje u rad sa računarom i različitimi programi, brza izrada programa u jeziku C, diskete. Tel. (063) 34-134 do 14 sati i (063) 748-151 posle 17 sati. T-7857

ATARI 800 XL sa kasetofonom prodajem. Tel. (066) 25-759, posle podne. T-7802

ATARI XL/XE COMPUTERS!!! Komplet 10 najboljih sportskih igara na vašoj ili mojoj kaseti (60 min.). Cijena 3950 din. Emir Husaković, Zahirovića 11/A, 72000 Zenica, tel. (072) 35-119. T-7671

ATARI – 800 XL sa carinskom deklaracijom, prodajem. Inf. tel. (061) 349-596. ST-244

MENJAM NEXUS Development System, originalni, engleski, 16-bitni programator & simulator epromaza atari ST, za: color monitor atari SC1224 (ili sličan) ili prodajem po nabavnoj ceni. Milan Nećakov, Baranjska 45, 23000 Zrenjanin, tel. (023) 43-571. T-7649

ATARI XE/XL 100 novih programa direktno iz Engleske. Za katalog poslati 300 din. Kolar, Sindželićeva 104, 21220 Bečej. T-7713

NOVU DISKETNU JEDINICU SF 354 jeftino prodajem. Tomaž Žel, tel. (062) 303-709. T-7692

ATARI ST – programi i literatura. Software sa IBM-a i macintosha, preko emulatora, na vašim ili mojim disketama. Niske cene, brza isporuka, katalog 300 din. Milan Nećakov, Baranjska 45, 23000 Zrenjanin, tel. (023) 43-571. T-7740

POWER WITHOUT THE PRICE – preko 1000 programa na disketama za 800 XL/130 XE. Najveći izbor najnovijeg softwera. Zvonko Altija, Zagrebačka 21, 51000 Rijeka, tel. (051) 37-723. T-7731

ATARI XL/XE – Screaming Wings, Laser Hawk, Who Dares Wins II... Katalog – 300 din. Mihalić, Čižekova 15, 41320 Kutina. T-7766

KOPIRAM vaš softver sa diska 5,25 na 3,5 i obratno, Flopi Speeder 10 puta LST Word Indeks, knjiga utikača i pinova svih važnijih računara. Adrese klubova BRD i SAD, file transfer za džepne računare, adrese isporučioca u BRD. Tel. (034) 63-011. Aksentije Djusić, Grada sirena 12, 34000 Kragujevac. T-7762

RAČUNAR atari ST prodajem. Tel. (061) 487-477. ST-246

POVOLJNO prodajem atari 1040 STF, monitor i mišku, garancija. Miha Jeklič, tel. (061) 443-453. ST-251

ATARI ST Bahovec, ing. Srečko. Novi programi, nova literatura. Izaberite između 400 najboljih programa. Jeftiniji kompleti po vašem izboru. Npr.: 12 igara – 10000 din. Besplatan katalog. Pijadejeva 31, Ljubljana, tel. (061) 312-046. ST-249

ATARI 520-1040 ST – Atarijevci, pažnja: Želite li da nabavite najnovije igre za vaš ST? Branilac krune za nas je stari program. Mijenjam samo igre i to isključivo razmjenom. Dole prodaja, živela razmena. Ako ste nestrpljivi, nazovite (081) 11-379. Kataloge slati na adresu: Titograd Cracking Group, Vladimir Perunović, Blok 6, A1, ulaz 1, 81000 Titograd. T-7680

NOVO ZA ATARI 800 XL/130 XE! Hyper tape je softversko-hardverski dodatak, sa kojim vaš atari kasetofon učitava programe skoro brzinom diska!!!! (40K za 90 sekundi!!). Na kasetu stane oko 50 igara!!! Cena hyper tape-a: oko 50000 din (konačna cena na dan naručivanja – uvozni delovi!) Detalji na tel: (015) 20-740. Uz hyper tape i kompleti (20 kom. po 50 programa) po 3900 din! Dajem popuste! Naručite: (015) 20-740... Nenad Smiljanić, NSM, T-7816

ASC »TEENAGER« – Atari Soft Club »Teenager« je za vaše računare atari XL/XE pripremio najnovije igre po veoma pristupačnim cijenama. Kvalitet snimka je vrhunski (sve igre presnimavamo preko računara). Najkasniji rok isporuke je 48 sati od primanja porudžbe, plaćanjem pouzećem. Za katalog treba poslati 100 din. Kontakt adresa: Tomislav Vicković, Doverska 9, 58000 Split, tel. (058) 552-686. T-7669

ATARI ST – programi pojedinačno ili sačinite sami svoj komplet (do 50% jeftinije). Najjeftinije diskete – naša snimljena disketa jeftinija no prazna na drugom mestu. Delux katalog 400 din. Milan Vrca, Zarija Vujoševića 79, 11070 Novi Beograd. STX-113

RAZNO

IBM PC

IBM PC XT&AT: Izrada programa za privatne osobe i RO po narudžbi; ponuda programskih paketa i literature:
– **UREJEVALNIKI TEKSTA;** WordPerfect 4.2, WS 2000+, WS 4.0, MS Word, Ventura Publisher, Turbo Lightning, Letrix,...
– **CAD & GRAFIKA:** AutoCad 2.6 & libraries, Artist, AutoDesk, Grapher, Printmaster,...
– **PREVAJALNIKI:** Turbo Pascal 4.0, MS Fortran 4.0, Turbo C, Turbo Prolog, Quick Basic 2.0, FoxBase+, Clipper,...
– **CAM:** Designer, Smartwork, OrCad, Spice, PC 2 Dasoft, Ariadne, Acad Electical library,...
–**STATISTIKA:** SPSS/PC+, StatGraf 1.20,...
– **MATEMATIKA:** Eureka (reševanje vseh enačb – i diferencialnih), MathCad (rešavanje ulomkov),...
– **POSLOVNI SISTEMI:** Framework II, Symphony, Lotus 2.01, HAL, Multiplan, Graph in the box,...
– **PODATKOVNE BAZE:** dBase III+ 1.1, Reflex, RapidFile,...
– **IGRE:** Flight Simulator II, Top Gun, The Great Escape, Summer/Winter Games, Psion Chess 3D,...
– **UTILITIES:** Norton 4.0 advanced, PCTools 3.23, Norton commander & editor, QuickDOS II 2.00, EasyFlow, CED, FastBack, GEM, Superbase for GEM, MS Windows, DOS Learn/Help, MS DOS 3.3, Copylpc 3.09,... i još 300 ostalih programa.
Informacije na tel.: (061) 314-404, (061) 342-197 i (061) 345-307 ST-255

IBM PC XT/AT Najnoviji programi, original literatura, vrhunska obrada teksta, knjigovodstvo za malu privredu. Goran Mrše, 11030 Beograd, Pere Todorovića 2/41, tel. (011) 554-097. T-7814

DISKETE, povoljno, 2000 i 2500 din., DS/DD. Tel. (071) 214-319. T-7678

PC XT AT PC XT AT
Kartice za procesnu kontrolu:
– I/O – 72 digitalnih ulaza ili izlaza sa testsoftware
– Analog 12 bit A/D konvertor sa 16 ulaza + DIA konvertor 1 izlaz sa testsoftware
Hardware service, p.p. 96 42300 Čakovec, tel. (042) 54-795. T-7863

PRODAJEM POVOLJNO diskete 5,25", 3,5" i 3", DS/DD. Dragan Sinadinović, Gundulićeva 12, 34300 Aranđelovac, tel. (034) 714-948. T-7675

IBM PC. Najniža cijena, najbolja usluga. Nudimo vam veliki izbor najboljih uslužnih programa (Lotus 123, dBase III+ DrHallo, Wordstar...), i vrhunske igre za vašeg ljubimca (Zaxon, Bushido, Psion Chess 3D...) Za sve informacije se obratite na tel.: (041) 326-264, 321-796. T-7679

CGA EMULATOR za Hercules karticu prodajem. Telefon: (024) 23-627. T-7682

IBM PC/XT/AT i kompatibilci! Programi, literatura i izrada programa po narudžbi. Informacije: Miroslav Štruc, Linhartova 68, 61000 Ljubljana, tel. (061) 315-259. ST-243

STUDIO COBRA snima najnoviju i najudarniju disco glazbu ovaj trenutak!!! Tel. (061) 453-190. ST-236

U PRINTERE svih vrsta (epson, star, schneider, itd.) ugrađujem YU znakove. U svim republikama! Jonas Žnidaršič, Poljedelska 9, 61110 Ljubljana, tel. (061) 268-522. T-7641

U PRINTERE I RAČUNARE svih vrsta ugrađujem YU znakove. Tomaž Butina, Dolenjska 58, tel. (061) 211-374. 113

TURBO PASCAL 4.0, MSC 5.0, MS Macro Assembler 5.0, MS Windows Software Development Kit, db-VISTA Multiuser, Greenleaf Data Windows for C, Blaise C Tools Plus, Blaise Turbo Power Tools Plus, Oregon Pascal-2, Sterling Castle C Functions Library, Compuview VEDIT Plus, Turbo Debug, Turbo Extender, Deskview 2.0, System Builder... sve sa uputstvima, prodajem. Seferagić, Kolezijska 4, Ljubljana, tel. (061) 224-314, naveče. 117

IBM PC/XT: programi (prodaja – razmjena). Regenerišem ribone. Prodajem boju za ribone. Prodajem diskete 5,25: SSDD i DSDD. Tel. (075) 215-144. Romeo Stuhli, Ul. Bukinje 60, Tuzla. T-7754

SHARP PC, džepne kompjutere proširujem. Na primer: 1500 A/26 K; 1251, 1245/18 K; 1350/20 K; 1360, 1475, 1280/64 K; 1401, 1260/10 K; 1403/32 K. Viktor Kesler, Rumenačka 106-1, 21000 Novi Sad, tel. (021) 334-717.
STX-112

EE ibm SOFTWARE

NAJVEĆI IZBOR software-a za IBM PC u Jugoslaviji po najnižim cijenama. Mathcad, Eureka, WordPerfect v 4.20, PC Tools v 3,23, Pkarc v 2,00 (kompresija, čak 94%), Z 80 Cross Assembler (+uputstvo), Autocad v 2,60, PGS/surfer v 3,00, WordStar 1512, CAD Plan v 1,45, Lotus Hal, Internist, T.T. Wrestling, Dambusters... i još preko 174.000K vrhunske programske opreme najpoznatijih svjetskih proizvođača.
Literatura! Pokloni! Ekstra popusti! Katalog besplatan!
EE Software, Martićeva 31, 78000 Banja Luka, tel. (078) 40-940. T-7694

ANKETA! Sve češće se čuje da je u Jugoslaviji vrlo malo kućnih i personalnih računara. Ja se s tom tvrdnjom ne slažem i zato sam odlučila, da sa ovom anketom dokažem suprotno. Sve vlastnike kućnih i personalnih računara molim, da mi pošalju: svoje lične podatke, marku i model računara, šta imaju od hardware-a i software-a i šta nameravaju još kupiti. Ana Blašković, Proletarskih brigada 239 A, 41000 Zagreb. ST-250

Za IBM PC/XT prodajem i mjenjam najbolji izbor najnovijih 350 uslužnih programa i 100 igara (najbolji šah »Chessmaster 2000«). Diskete 5,25 DS-DS. Ugrađujem YU-slova u Venturu Publisher. Antun Baksa, Ivana Milutinovića 34, 41040 Zagreb, tel. (041) 254-581. T-7707

POTPUNO NOV, vrhunski IBM kompatibilac, povoljno prodajem. Tel. (041) 330-857. T-7856

APPLE II c računar, monitor, dodatni disk, razdvojeno, prodajem. Programi, igre, uputstva, literatura za II + ec. Tel. (011) 331-753. T-7698

GIPKI DISK (360K) za IBM PC XT prodajem. Inf. na tel. (063) 884-143. T-7613

Charlie Soft

IBM PC Programi i literatura. Diskete 5.25". Povoljno za RO. Otes B-35 ul.5/7 71210 Ilidza

APPLE II e compatible, CP/M sa dodatnim hardverom + softverom prodajem. Tel. (061) 322-800. T-7807

SERVISI

KOMPJUTER SERVIS,
Cosić Nenad, Mišarska 11, Beograd, telefon za dogovor: (011) 33-22-75
servisira kompjutere spectrum, commodore, periferiju – u vašem prisustvu. T-7796

SERVISIRAM commodore, amstrad, sharp i atari računare i periferije. Proširujem memorije: VIC 20/32 K, C-16, 116/64 K, ATARI ST/1 Mb, amstrad PC/640 K. Viktor Kesler, Rumenačka 106/I, 21000 Novi Sad, (021) 334-717.
STX 112

COMPUTER SERVICE
VIII Vrbik 33a/6
41000 Zagreb
tel. (041) 539-277 od 10 do 17 sati
– spectrum, commodore, atari, amstrad
– brzi i kvalitetni popravci
– prodaja joysticka, interfejsa, mrežnih ispravljača, kablova, memorijskih proširenja.
T-7629

SERVIS PERSONALNIH RAČUNARA
commodore, spectrum, atari
– Kempstonov interfejs
– palicu za igru (joystick)
– proširenje memorije 16 K – 48 K
– proširenje memorije 0,5 – 1 Mb (atari)
– periferija
– eprom moduli za C-64 i C-128
Matjaž Jerovšek, Verje 31 a, 61215 Medvode, tel. (061) 612-548, svaki dan od 15.30 do 17.30, subota-nedelja od 8 do 12 sati. T-7819

KOMPJUTER BIBLIOTEKA

VAM PREDSTAVLJA CP/M LITERATURU DA BISTE SVOJ RAČUNAR KORISTILI NA NAJBOLJI MOGUĆI NAČIN

1. Šolajić – TURBO PASCAL 3.0 PRINCIPI I PROGRAMIRANJE 6.000
Izašla je iz štampe i isporučena pretplatnicima knjiga koja će vas uvesti u programiranje nove vrste.

2. Šolajić – CP/M SISTEMSKO UPUTSTVO 2.2 i 3.0 / IV izdanje 5.000
Želite li da na jednom mestu saznate sve najbitnije informacije o ovom kod nas veoma popularnom programu?

3. Šolajić – CP/M SOFTVER U PRAKSI / II pretplatna cena 8.000
Dvladajte za mesec dana sa tri čuvena programa dBase II, Wordstar i Supercalc 2.

TAKODJE VAM PREPORUČUJEMO STARA IZDANJA

4. Šolajić – C128 PRIRUČNIK / IV izdanje 5.000
5. Šolajić – C128 PROGRAMERSKI VODIČ / III izdanje 5.000
6. Šolajić – C64/128 KURS ASEMBLERSKOG PROGRAMIRANJA 5.000
7. Šolajić – UPUTSTVO ZA DISK DRAJV 1571 / III izdanje 3.000
8. Šolajić – C64 MEMORIJSKE LOKACIJE / III izdanje 5.000

Sve porudžbine slati na adresu:
KOMPJUTER BIBLIOTEKA, F. Filipovića 41, 32000 Čačak, tel 032/31-20

COMPUTER SHOP S.A.S. Ul. P. Reti 6, Tel. 040 – 61602 TRST

KOMPJUTERI:

amstrad CPC 464 F.V	907 DM
amstrad CPC 464 kolor	1271 DM
amstrad CPC 6128 F.V	1390 DM
amstrad CPC 6128 kolor	1750 DM
amstrad PCW 8256 sa štampačem	1573 DM
amstrad PCW 8512 sa štampačem	2239 DM
amstrad PC 1512 SD F.V	1850 DM
amstrad PC 1512 DD F.V	2300 DM
amstrad PC 1512 SD, kolor	2480 DM
amstrad PC 1512 DD, kolor	2785 DM
amstrad PC 1512 HD F.V	3300 DM
amstrad PC 1512 HD, kolor	3935 DM
commodore 64 novi model	484 DM
commodore 128	665 DM
commodore 128D	1331 DM
olivetti prodest 128 sa kasetnikom	542 DM
olivetti prodest 128S F.V	1421 DM
olivetti prodest 128S, kolor	1850 DM

ŠTAMPAČI:

amstrad DMP 2000 NLQ	705 DM
amstrad DMP1	580 DM
riteman C+ NLQ	799 DM
riteman F+ NLQ	1029 DM
star NL 10	968 DM
commodore MPS 1000	726 DM
commodore MPS 1200	786 DM
olivetti DM 90 S NLQ	785 DM

DISKETE:

commodore 1541	556 DM
commodore 1570	605 DM
commodore 1571	557 DM

DODATNA OPREMA:

Trake za sve modele štampača, Joystick za Commodore, Spectrum, Amstrad, knjige na italijanskom i engleskom.

MONITORI:

philips 7502 commodore
philips 7513 IBM
commodore 1802
commodore 1901
prism QL

P.N.P. ELECTRONIC

JERETOVA 12
58000 SPLIT
(058) 589-987
radnim danom od 8-12 i 16-19 subotom 8-12

izrada uređaja, popravci, rezervni dijelovi, potrošni materijal, diskete, literatura, programi, usluge, savjeti, besplatni katalozi.

SPECTRUM	COMMODORE
PALICE (JOYSTICI)	PALICE (JOYSTICI)
KEMPSTON JOYSTIC INTERFACE	EPROM MODULI DO 0.5 MB (64 Kb)
DVOSTRUKI JOYSTIC INTERFACE	EPROM PROGRAMATOR
SVIJETLOSNA OLOVKA	BRISAČ EPROMA
EPROM PROGRAMATOR	SVIJETLOSNA OLOVKA
CENTRONICS PRINTER INTERFACE	CENTRONICS PRINTER INTERFACE
MEGAROM (EPROM MODUL)	MODEM ZA JUMBO
P.N.P. ROM (PREPRAVLJENI ROM)	RESET TIPKA
PROŠIRENJE MEMORIJE 16-48K(80)	VIDEO/AUDIO KABL ZA MONITOR

NOVO - KEMPSTON INTERFACE SA UGRAĐENIM AUTOMATSKIM PUCANJEM I USPORIVAČEM BRZINE RADA (ZA BRZE IGRE I VJEŽBANJE)

ATARI ST 260/520/1040

PROŠIRENJE MEMORIJE **1-2-4 Mb NA KARTICI** BEZ LEMIJENJA. **TOS** U EPROMIMA - ENGLESKI, NJEMAČKI, ENGLESKO-NJEMAČKI I YUGO. **TV** MODULATOR, EPROM PROGRAMATOR. CENTRONICS KABEL ZA ŠTAMPAČ. FAST BASIC KARTRIĐ SA KOMPAJLEROM. **GFA BASIC+KOMPAJLER NA MODULU.** VELIKI IZBOR PROGRAMA I ACC NA MODULIMA DO 128 Kb. YU EPROMI ZA ŠTAMPAČE. SAT. **DVOSTRANA DISKETNA JEDINICA** SA UGRAĐENIM ISPRAVLJAČEM U KUTIJI. VELIKI IZBOR KVALITETNE LITERATURE I PROGRAMA. POPRAVCI I SERVIS. *BESPLATAN KATALOG !*

I.B.M. PC XT/AT

VELIKI IZBOR DODATNE OPREME I KARTICA. 3.5" DISKETNI POGONI. EPROMI SA YU KARAKTERIMA ZA MGA, CGA, HGA I EGA KARTICE. NAJNOVIJA STRANA I NAŠA LITERATURA I PROGRAMI. IZRADA PROGRAMA PO NARUDŽBI. SERVISIRAMO I DAJEMO STRUČNE SAVJETE PRILIKOM IZBORA PC KOMPATIBILACA I DODATNE OPREME ZA RAČUNARE. ***MRAZ ELEKTRONIK*** IZ MINHENA. **MIŠ I 8087** SUPER POVOLJNO

EPROM MODULI ZA COMMODORE 64 / 128

1. TURBO 250 + TURBO 2002 + PODEŠAVANJE GLAVE KASETOFONA	17.000.- din.
2. 6 NAJBOLJIH TURBO PROGRAMA + PODEŠAVANJE GLAVE KASETOFONA	19.000.- din.
3. FINAL CATRIDGE - (VALCOM SUPER MODUL II)	35.000.- din.
4. MAKROASSAMBLER (MAE)	17.000.- din.
5. PROFI ASEMBLER 64 / MONITOR	17.000.- din.
6. PROFI AS/MON 64 + TURBO 250D + TURBO 2002 + BDOS + PODE.GL.KAS	20.000.- din.
7. TURBO 250D + BDOS + CHIP ASS/MON + PODEŠA.GLAVE KASETOFONA	18.000.- din.
8. MCOPY 2.2 + SYSTEM 250 + TURBO 250 D + PODEŠAVANJE GLAV. KAS	18.000.- din.
9. TORNADO KERNAL-a (standardni+ubrzani KERNAL na 27128-preklopnik)	22.000.- din.
10. TORNADO KERNAL za C 128 (preklopnik za standardni/tornado)	27.000.- din.
11. EPYX (najbolji moduli za rad sa disk driveom)	25.000.- din.
12. EASY SCRIPT sa YU slovima	19.000.- din.
13. YU VIZAWRITE + T250D + BDOS + PODEŠAVANJE GLAVE KASET. (32 K)	27.000.- din.
14. SIMBY II (SIMON'S BASIC II turbo + monitor na modulu od 32 K)	23.000.- din.
15. SIMBY II + TURBO 250 D + BDOS + PODEŠAVANJE GLAVE KAS (32 K)	27.000.- din.
16. EASYSCRIPT YU + TURBO 250D + BDOS + CHIP MON/AS + POD.GL.KAS(32 K)	27.000.- din.
17. 6 TURBO PROG. + COPY 190 + PODE.GL.KAS. + ASSAMBLER + MONITOR (32 K)	27.000.- din.
18. OXFORD PASKAL (64 K modul)	50.000.- din.
19. DIGICOM - MODUL ZA RADIOAMATERE (32 K)	30.000.- din.
20. DIGICOM + COM-IN 64 (RTTY,SSTV ITD) za PACKET radio (64 K)	50.000.- din.
21. PLATINE 64 (program za štampane veze) (32 K)	30.000.- din.
22. SIMBY II+EASYSCRYU+PROFIAS/M+TURBO250D+2002+BDOS+POD.GL(64K)	50.000.- din.
23. KOMPRESOR (skračuje programe 10 do 50%) +TURBO250D+COPY202+POD.GL	20.000.- din.
24. GIANT COPY+COPY202+TURBO250D+BDOS+PODEŠAVANJE GLAVE KAS	20.000.- din.

OVO JE SAMO DIO NAŠE PONUDE. MOŽEMO VAM PREBACITI NA MODUL BILO KOJI PROGRAM ILI KOMBINACIJU PROGRAMA, DO DUŽINE OD 64 Kb (0.5 MB). UZ SVE MODULE DOBIVATE I RESET. PREKIDAČ ZA ISKLJUČENJE MODULA KAO OPCIJA. ŠTAMPANE PLOČICE SU PROFESIONALNE KVALITETE SA METALIZIRANIM RUPICAMA I ZAŠTIĆENE ZELENIM LAKOM. GARANCIJA GODINU DANA. ROK ISPORUKE - **ODMAH**

JEDINO MI IMAMO MODULE SA PROGRAMOM KOJI JE DUŽI OD 16 Kb.

UVOZIMO IZ TAJVANA SASTAVLJIVE RAČUNARE IBM*

NUDIMO:
- X T compatible IBM 100% sa 2 drive 360 KB i 10 MB H. D.
- A T compatible IBM 100% sa 1 drive 1.2 KB i 20 MB H. D.
- jednobojne monitore
- monitore u boji
- japanske štampače najboljih proizvođača
- video programe, višenamenske štampače
- dodatnu opremu za računare: floppy disk SSDD 48 TPI 1 DSDD 48 TPI

ROCCO IMP-EXP COMPUTER DIVISION

Ul. Rossetti 65 - Trst - Tel: 993940/775525 Vogal ulice DEI PORTA - 8

* IBM je zaštitni znak »INTERNATIONAL BUSINESS MACHINES«

Objavljivanje ponuda u ovoj rubrici je besplatno. Opis programa ne sme da bude bitno duži od 15 kucanih redova, a treba da sadrži tačnu adresu i »ime« računara a koji je napisan. Cene i druge uslove prodaje ne objavljujemo, o tome treba svako da se dogovori sam sa zainteresovanima! S obzirom na poznatu situaciju na Yu tržištu ponavljamo upozorenje iz Malih oglasa: redakcija ne odgovara za sadržaj onoga što neko objavljuje niti se eventualni sporovi u vezi s tim mogu raščišćavati u reviji – ko voli nek izvoli – na sud!

• C 64: Text monitor

To je program za mijenjanje tekstnih poruka u programima. Pruža ono šta mnogi slični programi ne znaju, a to je potpuno paralelni prikaz znakovnih kodova u četiri kolone. Upotrebljavaju ga svi koji žele promijeniti tekst kod raznih igara, avantura pa i uslužnih programa. Tekst-monitor je napisan u strojnom kodu, ne koristi basic ROM rutine, a iz KERNAL ROM-a samo nekoliko rutina koristi. Još jedna prednost: program nema svoju IRQ rutinu prekida tako da je rad s operativnim sistemom mnogo olakšan. Rad s programom je vrlo jednostavan. Priložena su detaljna uputstva za upotrebu. Po želji ga snimam kamo god bilo u RAM.

Informacije: **Damir Kovačić, Trg I internacionale 11, 44000 Sisak, tel. (044) 21-576.**

• Atari 800 XL/130 XE: Program Evidencija

Programom se sređuje evidencija podataka razne vrste (npr. evidencija potrošnje u kućanstvu, ocijena u školi, itd.). Podaci se spremaju i unose s kazetofona ili preko tastature. Program startamo sa RUN. Posle uvodne slike i muzike pritisnemo RUN nakon čega se na ekranu ispiše PROGRAM MENU. Kad izaberemo opciju program nas pita da li želimo učitati podatke s kazete. Ako je odgovor NE, predviđa se unošenje podataka s tastature. Programom se može izračunati postotak potrošnje jednog potrošača u određenom periodu. Za razonodu je predviđeno slušanje muzike preko atari kazetofona uz rad.

Informacije: **Ratko Frobe, Šestinski vrh 51, 41000 Zagreb, tel. (041) 439-502.**

• C 64: Base 64

Program je namijenjen upisivanju, čuvanju i obradi podataka. Ima ugrađen turbo i zato je rad s kazetofonom brži. Program je inače napisan pre svega za rad s kazetofonom, ali se može koristiti i diskетna jedinica. Mogućnosti: formiranje datoteke, unošenje, sortiranje, traženje, brisanje, ispravka, pregled, oslobađanje memorije za nove podatke i ispis na štampač (bilo koji štampač Commodoreovog standarda), a uz to možete da koristite još neke naredbe. Program je napisan u mašinskom jeziku i dužine je 24 K. Mogu i da ga preradim po želji kupaca. Budući da su ugrađeni zvučni efekti, rad njime je vrlo prijatan.

Informacije: **Osijek Cracking Servise, Zadarska 23, 54000 Osijek, tel. (054) 43-934.**

• Amstrad/Schneider CPC: BUKOZ

Program je pisan za računare CPC 464, 664 i 6128 koji upravljaju radom koordinatnih bušilica za štampana kola tipa isel firme Isert-Electronic. Upravljanje je omogućeno preko interfejsa i samog programa. Za BUKOZ je potreban flopi disk i ima 78K. Program poseduje sledeće funkcije: savremeni višeprozorski meni; ručno unošenje koordinata rupa sa editorom za umetanje (insert) i korekture; – upisivanje koordinata iz arhiviranih datoteka sa mogućnošću korekcija; – formiranje datoteka za bušenje i arhiviranje sa maskama za bušenje od 0,6 mm do 3 mm; – bušenje rupa prema katalogu datoteka sa diskete; – izbor referentnih koordinata, pozicija i maski za bušenje trajno arhiviran do izmene; izbor pozicija Z-ose i dubine bušenja, trajno arhiviranih do izmene; multiplicirano bušenje više jednakih ploča na zajedničkom laminatu uz unošenje više referentnih koordinata; – jednostruko ili multiplicirano frezovanje ploča prema koordinatama iz datoteka za frezovanje sa izborom referentnih pozicija frezera.

Sastavni deo programa je BUKO.CMP, program za IBM PC na disketi od 5,25 inča, koji prevodi uređene datoteke programa Smartwork (za dizajniranje štampanih kola) u listinge za ručno unošenje koordinata rupa odnosno u datoteke na disketi od 5,25 inča, koji sadrže samo koordinate rupa iz datoteka Smartworka. Program je napisan za RO Conelec iz Zemuna, koja izrađuje konektore i štampana kola.

Informacije: **ISCFT, Ivan Ignjatić, Dobrovoljačka 9, 11080 Zemun, tel. (011) 190-572.**

• C 64: Elektrane

Program obuhvaća veći broj ekrana. Na početku daje uputu za korištenje. Sastoji se od tri dijela i obuhvaća nastavno gradivo iz OTP-a o elektranama (8. razred osnovne škole). Svaki dio programa se automatski učitava (izuzev prvi, jasno). Obrađene su sve elektrane, grafika je odlična i dani su shematski prikazi eletrana, generatora i principa rada svake elektrane. Na kraju programa je rubrika Provjeri svoje znanje.

Informacije: **Dario Čakmak, Dravska 2, 54000 Osijek**

• C 128/C 128D: Speedyload & Run

Možda imate jedan od pomenutih računara i gomilu programa za C64, ali vaša brza disketna jedinica (1571, 1570, 1572) vam uopšte ne koristi jer jednostavno suviše sporo učitava programe, onako kao i disketna jedinica 1541. Rešenja nisu Speedos ili Tornado DOS ili nešto slično. Rešenje je softversko! Program SL/R zauzima samo sedam blokova na dvostrano formatizovanoj disketi (bar toliko vam inače uvek ostane na svakoj strani diskete) i radi sa svim programima za C64 koji se učitavaju sa LOAD »program«, 8 i startuju sa RUN. SL/R startuje u modu C-128 automatski po uključenju kompjutora ili resetiranja. Strelicom na ekranu izaberete program iz spiska i za 15 sekundi je izabrani program od 202 bloka učitan, automatski startovan i spreman za rad. Napomena: program za C64 ne iziskuje nikakve izmene – onako kako radi u modu C64 radi i sa SL/R.

Informacije: **Zoran Stamenković, Bulevar 23. oktobra 22, 21000 Novi Sad, tel. (021) 330-354 (posle 16 časova).**

• Star NL 10: Yu znaci

Riječ je o programskom definiranju domaćih uspravnih konceptnih (draft) i NLQ (krasnopisnih) znakova za ovaj štampač. Štampač drži u memoriji definirane znakove za čitavo vrijeme dok je uključen ili dok se ne definiraju novi znakovi. To znači da ne treba mijenjati ROM štampača. Program je napisan u BASIC-u

i dostupan je u obliku listinga, tako da je primjenjiv na većinu računala. Prilagođeni znakovi odgovaraju JUS-u.

Informacije: **Mladen Fliss, Ilica 152, 41000 Zagreb, tel. (041) 570-528.**

• C 64: Aproksimacija polinomom

Program je namenjen aproksimaciji fizičkih i drugih pojava polinomom, od 1–9-og stepena, metodom najmanjih kvadrata. Profesionalno je izveden i omogućava veoma udoban rad. Unos podataka je tabeliran i greške se mogu ispraviti. Po unošenju koordinata tačaka koje želimo da aproksimiramo polinomom, program izračunava: koeficijente polinoma, razlike između unetih vrednosti i izračunatih vrednosti u datim tačkama, koeficijent determinacije (korelacije) i standardnu devijaciju. Po želji možete za iste tačke da menjate stepen polinoma a da pri tome ne morate ponovno da upisujete. Program je obrađen prevodiocem (kompajliran) i zato je veoma brz. Dužina: 13 K.

Informacije: **Dejan Miljković, Vojvode Mišića 33, 11000 Beograd, tel. (011) 652-444.**

• C 64: Loto 7 do 39

Program je namenjen vođenju statistike i formiranju skraćenih sistema. Statistika sadrži sve dosad izvučene kombinacije a nove se unose iz programa i zatim stavljaju na traku. Sistemi se formiraju na bazi brojeva koje odaberete. Kombinacije se biraju slučajno, zatim se brojevi u kombinaciji poredaju po veličini. Onda se prema nekom od uslova za koji se opredelite formira skraćeni sistem (izbacivanjem kombinacija koje se ne podređuju uslovu).

Uslovi su sledeći: fiksni brojevi, grupa brojeva iz koje određeni broj brojeva mora biti u svakoj kombinaciji, određeni broj parnih ili neparnih brojeva, određeni broj susednih brojeva, određeni broj brojeva iz prethodnih kola, određeni broj tih brojeva sa kombinacijama iz samog sistema.

Po formiranju skraćenog sistema dolazi u obzir da ga proverite dotad odigranim kombinacijama, slučajnim kombinacijama radi određivanja garancije sistema. Odabrani sistem sačuvate na traci i po izvlačenju ga proverite. Program je napisan na mašinskom jeziku tako da za formiranje sistema nije potrebno mnogo vremena.

Informacije: **Siniša Antonić, Banjički venac 30/11, 11000 Beograd, tel. (011) 669-676.**

• Galaksija: Tri programa

1. Program za izračunavanje elemenata razvijenog oblika elemenata kružnog kolena.
2. Program za izračunavanje pravih dužina izvodnica prelaznih komada pravougaonik/kružnica.
3. Program za izračunavanje elemenata razvijenog oblika zarubljene kupe.

Uz svaki program prilažem kompletnu dokumentaciju sa skicama elemenata koji zamenjuju grafiku.

Informacije:**Stevan Bach, JNA 9, 25260 Apatin.**

• ZX spectrum: Za šaku metaka

Avantura na srpskohrvatskom jeziku napisana programom za pravljenje avantura (The Profesional Adventure Writing System). Program ima 16 lokacija. Cilj avanture ne otkrivamo jer se s programom dobijaju i uputstva u BASIC-u. Skup znakova je izmenjen i mogu se dobiti naša slova (š, č, ć, ž). Ubrzo će biti završen i drugi dio ove avanture.

Informacije: **Boško Milaković, Vajara Đoke Jovanovića 7, 11000 Beograd, tel. (011) 668-611**

• ZX spectrum 48 K: Tri programa

Memory Test: Program ispituje ispravnost kruga za učitavanje i ispravnost memorije računala.

Ruski kvadrat: Program omogućava šifriranje, dešifriranje i otkrivanje šifre tzv. ruskim kvadratom.

Frekvenciometar: Program bez ikakvog hardwarea pretvara spectrum u frekvenciometar mjernog opsega 50Hz–20KHz.

Informacije: **Miro Ćurlin, Jug. iseljenika 17, 58000 Split.**

• ZX spectrum: Backup

Program je namijenjen vlasnicima interfacea disciple koji posjeduju samo jedan disk. Napisan je prvenstveno da olakša izradu rezervnih kopija programa na diskeli ili traci, kao zamjena za GDOS naredbu COPY koja radi samo sa diskom i uvijek prouzrokuje resetiranje računala. Osnovna karakteristika programa je da ne zahtijeva unošenje naziva programa, jer se on pomoću strelica bira iz kataloga. Ovaj način je brz, pregledan i siguran od pogrešnog unosa. Ostale funkcije programa (disk–disk, disk–traka, traka–disk, ponovi snimanje, katalog, formatiranje) biraju se pritiskom na odgovarajući taster naveden u meniju. Moguće je kopiranje samo regularno snimljenih programa duljine od 38K. Dio programa je napisan u BASIC-u, a izvršne rutine u strojnom jeziku. Program je dostupan na kazeti ili disketi 3,5 inča, kupnjom ili razmjenom.

Informacije: **Žarko Cerovečki, Lenjingradska 1, 41000 Zagreb, tel. (041) 311-210 (poslije 16 sati).**

• CPC 464: Creations Words

Ovo je program za obradu teksta. Omogućava ispisivanje na više strana i sadrži velika i mala YU slova. Može da se popravi svaki red koji se pogrešno ispiše, bira način, boji sve i svašta, pregleda tekst i stavlja vam na raspolaganje još bezbroj mogućnosti. Najlepša novost je ta da ovaj program može da ispisuje slova latinice i ćirilice. Uz program se dobiju i besplatna uputstva za upotrebu ovog tekst-procesora.

Informacije: **Jano Žolnaj, Proleterska 18, 26210 Kovačica, tel. (013) 761-248.**

• C 16, 116, +4:Hacker V1.0

Ovo je programski paket za razbijanje zaštite i snimanje tako razbijenih igara. Program sprečava autostart igre, snima je na traku s autostartom ili bez (po izboru), pronalazi startnu adresu programa i poukove za bezbroj života. Razbijane programe zaštićene sa Nova Load i programe snimljene turbom sa autostartom. U cenu su uračunata i uputstva.

Informacije: **West Soft, Dejan Lukač, Ž.Jošila 7/16, 71000 Sarajevo, tel. (071) 647-639.**

• Amstrad/Schneider CPC: Samuel

Program je namenjen učenju i usavršavanju znanja Morzeove azbuke, ali i vođenju različitih kurseva radio-telegrafije. Brzinom koju sami birate predaje grupe brojeva, slova i teksta koje upišete. Postoji mogućnost različitih načina kucanja. Možete da slušate zvučne slike znakova odnosno da tastaturom predajete tekstove koje želite. Početnicima je namenjena opcija koja omogućava postepeno ovladavanje Morzeovom azbukom. Program zna još mnogo drugih opcija potrebnih za potpuno ovladavanje radiotelegrafijom. Uprkos velikim mogućnostima radi se veoma brzo i jednostavno, jer su meniji čitavo vreme na ekranu.

Informacije: **Darko Dražumerić, Šarhova 22, 61000 Ljubljana, tel. (061) 341-871.**

• IBM PC/XT i kompatibilci, apple II: Dva programa

1. Obračun osobnih dohodaka: za sve RO bez obzira na djelatnost, proizvodni program i broj zaposlenih. Program se sastoji od seta opcija osnovnih podataka kadrovske evidencije, kreditnih zaduženja, obustava i odbitaka, sa mogućnosti dodavanja, pregleda i izmjena inicijalnih podataka. Obračun se vrši unosom sati rada (redovnih, noćnih, prekovremenih, itd.) i drugih primanja. Izlazni podaci prikazuju se na ekranu ili ih ispišete štampačem. Izlazne liste za štampač su opći podaci, obračunski list, krediti, obustave, nalog za isplatu, neto iznosi, članarine, dječji dodatak itd. Izborom rekapitulacija podataka dobivamo dokumente za knjiženje, SDK, ekonomsko-financijsku analizu i praćenje. Minimalna konfiguracija: 2 floppy diska 5,25 inča + 80-kolonski štampač. Na apple II postoji ograničenje jer se obračun vrši po grupama 50 ljudi. Program se u praksi koristi od veljače 87.

2. Obračun poljoprivrednih kampanja: U dve godine upotrebe ovaj se program pokazao veoma korisnim za brzo i točno obračunavanje otkupa poljoprivrednih kultura (pšenica, kukuruz). Nakon unosa parametara i dozvoljenih odstupanja na početku obračuna unesemo i podatke na temelju analiza i otkupnih blokova. Program zamjenjuje nekoliko radnika inače potrebnih za izračunavanje i kontrolu. Štampačem ispišete izlazne liste za svakog kooperanta, sumarne rezultate i sort liste za bilo koje obilježje (vlaga, osnovna cijena, kalo, lom, sušenje, itd.). Vrijeme pripreme i obračuna po kooperantu je ca. 1 minut. Program se koristi u kooperacijama IPK-Osijek na području RO Poljoprivreda, D.Miholjac. Minimalna konfiguracija: 2. floppy diska 5,25 inča i 80-kolonski štampač. Za upotrebu na apple II dovoljna je samo jedna disketna jedinica.

Informacije: **dipl. oec. Vlado Lozić, Nova 2, 54551 Belišće**

• Z spectrum: Reklame

Program je napisan za obradu svih vrsta reklamnih i propagandnih poruka. Razne vrsta slova, njihove veličine i oblici omogućavaju atraktivan prikaz. Na raspolaganju je i izbor više vrsta prozora, raznih veličina razume se, oblika i boja. U programu su primijenjeni razni načini skrolovanja teksta i slika, kao i principi telopa i teleteksta. Ovaj program je već bio korišten na 13. turističkoj berzi – sajmu turizma i sporta (oko 30 monitora) kao način informisanja gostiju u hotelu Đuro Salaj u Gradcu, turističke agencije »Dalmacija biser u oku« iz Splita i mnogih drugih. Program je registrovan u RO Jugoslovenska autorska agencija, OOUR Autorska agencija za SR BiH.

Informacije: **Mustafa Pobrić, Zrinjskog 3a, 71000 Sarajevo, tel. (071) 514-487.**

• C 64: Kuharski recepti

Program sadrži 12 recepata za spravljanje različitih kolača: prvo šta treba pripremiti i zatim postupak. Sadrži ukupno 30 ekrana. Posle svake serije izbora (kada stigne do kraja) zasvira melodiju.

U pripremi za januar: Slovenačka nacionalna jela. Sadrži 16 recepata za spravljanje specijaliteta. U toku programa čujete melodiju. Prvi deo obuhvata torte. Sadrži i originalni recept za spravljanje zaher (Sacher) torte. U toku programa opet čujete melodiju. Naredni programi biće završeni posle Nove godine.

Informacije: **Stane Weiss, Trg revolucije 5, 61420 Trbovlje, tel. 0601/21-561.**

• Atari XL/XE: Matematika i fizika

Program sadrži sve matematičke operacije (zbrajanje, oduzimanje, množenje, dijeljenje, potenciranje i korjenovanje), prim brojeve pojedinačno i u intervalu, volumene prizme i valjka. Iz fizike sadrži kosi hitac (računa duljinu, visinu i vrijeme leta) i jednoliko gibanje. Za razonodu je predviđeno slušanje muzike uz rad preko atari kasetofona i mijenjanje boja ekrana.

Informacije: **Ratko Frobe, Šestinski vrh 51, 41000 Zagreb, tel. (041) 439-502.**

• Amstrad-Schneider CPC 464/6128: CPC hardver

Program vam nudi podroban opis i testove za: – seriju CPC; – 15 disketnih jedinica; – 3 originalna Amstradova štampača; – proširenje memorije; – 20 hardverskih dodataka; – 40 adresa prodavnica u inostranstvu, koje prodaju isključivo računare CPC: i stranih računarskih revija za CPC; – cene najaktuelnijeg hardvera.

Dužina programa je 14 K. Nudim i Pocket Base dužine 0,5 K (!), a ima i svojstva programa dBASE 3 (štampač, smeštanje na disketu ili kasetu). Uz to dobijate i uputstva.

Informacije: **Andrej Mrzel, Sava 17/B, 61282 Sava pri Litiji.**

• MSX: AutoTitle

Program omogućava tačno i kvalitetno titlovanje videofilmova. Slova su u dva reda po 32, višebojna i visoke rezolucije. Ispis je centriran, slova proporcionalna. Zasad AutoTitle radi sa MSX računarom sony 900 ili philips NMS 8280. Po želji se pored teksta na ekran mogu dodavati i likovi i natpisi.

Informacije: **Podlogar, C.Tavčarja 1/B, 64270 Jesenice, tel. (064) 82-906.**

• Atari 800 XL: Softkeys

Ovaj uslužni program automatski dodaje broj linije i ima 19 preprogramiranih »soft« tastera sa mogućnošću da sami preprogramirate još dva. Na početku pita za broj startne linije i za povećanje. Posle startovanja programa pojavljuje se broj prve linije zadate na početku, a posle svakog RETURN taj broj se povećava za

zadato povećanje. Pritiskom na CONTROL i na jedan od tastera, na ekranu se pojavljuje kopletna naredba, npr.:
CONTROL-A:GRAPHICS
CONTROL-P:POSITION
CONTROL-C:COLOR itd.

Informacije: **Svetozar Jovanović, Dositeja Obradovića 23, 1600 Leskovac.**

• C 64: Loto i rečnik

Dva programa koje nudim mogu da se dobiju na mojim ili vašim kasetama (isključivo na kasetama). Tu su i uputstva koja će vam olakšati rad sa programima. Uz svaki poručeni program dobijate poklon igre!

1. Program Loto vam pomaže pri ispunjavanju tiketa za tu poznatu igru na sreću. Daje vam kombinacije od 7 brojeva, zavisno od vašeg izbora. Uključeni su brojevi od 1–39.

2. Rečnik engleskog jezika (isključivo englesko-srpskohrvatski) sa 6.000 reči. Mogućno je dodati više hiljada novih reči. **Informacije: Rumble Soft, Boris Rabić, Peke Dokića 2-c, 71000 Sarajevo, tel. (071) 647-730.**

• Amstrad CPC 464/6128 i spectrum 48 K:JAMB

Program je popularna društvena igra, razrađen, bez mogućnosti greške ili varanja. Vrlo je udoban za rad (nekoliko vrsta komandi), brz (verzija za spectrum je nešto sporija) i efektan: automatsko izračunavanje i iscrtavanje trenutnog stanja, stalni prikaz rezultata i stanja igre. Mogu igrati do 4 igrača, a detaljne upute su u samom programu.

Informacije: **Alberto Skendrović, Hanžekovićeva polj. 43, 41000 Zagreb, tel. (041) 330-751.**

• C 64: Geometrijski likovi

Program je dobro pomagalo za upoznavanje raznih geometrijskih likova. Tekst i grafika su na visokom nivou, a namenjen je pre svega onim učenicima koji vole da uče uz računar. Svaki geometrijski lik se iscrta a njegove osnovne karakteristike i formule koje se upotrebljavaju za pojedini lik – ispišu se. Program možete da poručite na kaseti (svojoj ili našoj), priložena su uputstva.

Informacije: **Zoran Krstin, Chengdujska 18/12, 61000 Ljubljana, tel. (061) 485-882 ili (069) 24-526.**

• PC (XT): Alat za izradu evidencija

Program omogućava izradu evidencija, tabela, rokovnika, kartoteka itd., a da korisnik i ne mora da ume programirati. Na ekranu mogu da se oblikuju ispisi. Kad unosite parametre prikazi se ponavljaju na ekranu i kasnije možete da ih ažurno korigujete. Korisnik sam imenuje grupe i podgrupe, umeće imena elemenata (evidencije) i njihovih podataka. To kasnije omogućava brz i jednostavan prilaz podacima o nekom elementu u evidenciji i to preko menija i podgrupa. Program na disketi zauzima samo 30 K, ali potrebna je PC kompatibilnost.

Informacije: **Mitja Trobec, tel. (061) 345-100, od 17 do 19.**

Boško Damjanović: BASIC U NASTAVI MATEMATIKE (zbirka rešenih zadataka). Izdavač: NIRO »Tehnička knjiga«, Beograd 1987, 111 strana. Cena: 5.000 din.

Mag. IVAN GERLIĆ

Autora ove knjige prilično dobro poznajemo. Pre dve godine, tačnije 1985. godine, kod istog izdavača izdao je knjigu »Zbirka zadataka u Basicu« koju su mnogi (naročito u susednim republikama) upotrebljavali pri koncipiranju školskih računarskih zadataka ili pri vođenju različitih kurseva programiranja na jeziku basic.

Kao što sam ističe u predgovoru, primedbe čitalaca na tu knjigu pomogle su mu kod koncipiranja nove, čiji su zadaci posvećeni, pre svega, aplikacijama računara pri rešavanju matematičkih problema.

Knjiga sadrži 77 manje-više složenih zadataka i njihovih rešenja sa područja matematike gde se kod većine zahteva srednjoškolski nivo znanja ovog predmeta. Naravno, potrebno je izvesno znanje o programiranju s programskim jezikom bejzik, tako da se potpuno slažem sa autorom koji ističe da je knjiga namenjena, pre svega, učiteljima i nastavnicima osnovnih i srednjih škola, a i svim drugim koji žele da se dublje upoznaju s matematikom i programiranjem. Dakle, cilj knjige je da na sistematski način uvede čitaoca u praktične metode programiranja u bejziku, da im olakša prelazaka sa matematike na programiranje da im ovo stručno područje prikaže na praktičnim primerima koji nisu suviše komplikovani.

Autor je, ovom knjigom, želeo da doprinese unapređenju i proširenju dobrog programiranja u bejziku, tako da korisnici zbog ovog jezika ne bi patili od kompleksa manje vrednosti u odnosu na svoje kolege koji se služe »ozbiljnim« jezicima. Teško bismo dokazali da u tome nije uspeo!

Pročitao sam već niz knjiga koje se bave sličnom tematikom – dakle, primerima programa matematičkog tipa – i kod svih otkrivamo zajedničku grešku: loš metodički prilaz i međusobno udvajanje kod izbora matematičkih problema.

Autoru ove knjige to ne možemo da prebacimo. Postupnim rešavanje, preglednošću problema i rešenja (svaki zadatak sadrži razumljivo i kratko postavljeni problem, dovoljno razumljivu diskusiju o strategiji rešavanja, dijagram toka, listing programa i primer za test), izborom odgovarajućih metoda, čitaocima omogućava da što uspešnije i brže osvoje osnovne principe programiranja i provere svoje znanje iz matematike, a i da ih motiviše za samostalno sestavljanje sličnih matematičkih problemskih zadataka.

Bez obzira što su neka rešenja opterećena tehničkim mogućnostima mikroračunara SPECTRUM koji je kod nas veoma rasprostranjen, ovaj ivični uslov ne pravi veće probleme – ni u programiranju, ni u matematičkom smislu – tako da će i korisnici drugih (boljih) verzija bejzika algoritme uspešno upotrebljavati.

Knjigu preporučujemo onima koji žele da programiraju u bejziku, i svima koji uživaju (ili moraju da uživaju) u rešavanju matematičkih problema s računarom.

Dragan Majkić: KOMPJUTERSKA GRAFIKA. Izdavač: »Narodna tehnika Vojvodine«, Novi Sad, 1987. Cena: 16.000 dinara.

LEON MLAKAR

Uprkos tome što naslov obećava, ova knjiga nije vodič u najtajanstvenije uglove računarske grafike. Pre obrnuto, početnika će uvesti u već poznate i uhodane algoritme grafičkog programiranja. Verovatno bi sadržaju knjige još najviše odgovarao naslov Osnove vektorske grafike, jer se autor (nenamerno) ograničio samo na jedno od mnogih područja računarske grafike, to jest na vektorsku grafiku. Istina je međutim da je autor pošteno obavio svoj zadatak na tom području i da će vas u devet poglavlja (234 strane) svoje knjige upoznati sa skoro svim tajnama crtanja vektorima.

Pošto nema vektorske grafike bez matematike, prva dva poglavlja posvećena su osnovama vektorskog i matričnog računa. U njima je na brzinu preleteo preko početnih poglavlja linearne algebre, od definicije vektora i matrice do osnovnih operacija pomoću njih.

Koliko je matematički uvod potreban knjizi pokazuju se već u sledeća dva poglavlja. U njima je autor opisao prvo transformacije ravni (treće poglavlje), a u četvrtom i prostorne transformacije.

Tu spadaju rotacija, pomeranje (translacija) i povećavanje odnosno smanjenje lika (tela) u ravni (prostoru). Ali pošto sva ta tela treba predstaviti na pljosnatom ekranu, autor je u četvrto poglavlje dodao i projekcije tela s naglaskom na perspektivi.

Kad se ovlada osnovnim principima crtanja može se posegnuti sa komplikovanijim programima. Tome su namenjena sledeća četiri poglavlja koja pokrivaju organizaciju crtanja, neke pomoćne operacije pri crtanju, uklanjanje skrivenih ivica i neke operacije sa celim crtežima. Taj deo knjige je koncipiran tako što je autor izabrao neke probleme iz prakse i rešio ih primenom znanja, stečenog u prva četiri poglavlja.

Pošto je pri vektorskoj grafici pisanje krivih poseban problem posvećeno mu je poslednje, deveto poglavlje. Tu se autor poigrao crtanjem kruga, elipse, parabole i hiperbole.

Knjiga je dobro koncipirana i bogato ilustrovana. Algoritmi su opisani delimično dijagramima toka, a delimično programskim primerima. Za programske primere može se staviti pod upitnik izbor programskog jezika. Autor je upotrebio bejsik računara HP 9817 koji doduše sadrži neke elemente strukturiranog programiranja, ali mislim da bio paskal svejedno bio pogodniji. Međutim, u dodatku na kraju knjige su svi programski primeri napisani i u bejsikovim dijalektima drugih računara.

Knjiga doduše nije pogodna za udžbenik, ali to ne znači da se iz nje ne može ništa naučiti. Ako vam ne smeta malo matematike i ako ste početnik u računarskoj grfici, preporučujem vam je. Ali jasno je da za dobro poznavanje grafike treba zaviriti i tamo gde su obrađena druga područja računarske grafike.

ORION
MADE IN JAPAN
TV · VIDEO · COMPUTER

Jednom prilikom sam vam se javljao u vezi neobjavljivanja korisnih saveta, programa, listinga i slično za kućne računare, i vi ste vrlo ljubazno odvojili deo vašeg dragocenog prostora za moje mišljenje. Hvala. Iz narednih brojeva sam video da se rasplamsava rasprava u vezi sličnog problema, ali ne znam da li je i moje pismo ušlo u konkurenciju po pitanju »za i protiv revije Moj mikro u ovakvom izdanju«. Iz tog razloga bih hteo da ponovim da sam protiv ovakve koncepcije lista kao vlasnik »prepotopske« šezdesetčetvorke.

Jasno mi je da list ne može da zadovolji sve ukuse niti da se štampa zato da bi se ulagivao svim čitaocima, ali moram da naglasim da ste se svojevremeno vi ulagivali čitaocima i obećavali mnogo toga, a na kraju ste to što jest, »Moj PC«. Analizirajte samo poslednji broj (decembar 87) i videćete da sam u velikoj meri u pravu.

Što se tiče predloga kako dalje list da izgleda mislim da je prihvatljivo da npr. od 100 stranica objavite po 40 strana i jednog i drugog (samo da ne bude jedno na uštrb drugog). Ne znam koliko je moguće (sa ekonomskog aspekta) izdavanje dva posebna lista, ali čini mi se da bi se tome manje iznenadio nego ovome što se sad dešava.

Pretpostavljam da ste pročitali da je C-64 najprodavaniji računar u Evropi, verovatno i kod nas ga najviše ima (valjda smo i mi u Evropi), a da Evropa i svet pokušavaju i uspevaju da osim noviteta prate i izdaju i novi softvere za »stare« računare. Priznaćete da imamo neverovatnih situacija. Onog što nismo ni sanjali da će biti za »stare« računare ima u toj meri da danas Zapad ubire mnogo više nego pre nekoliko godina iz vrlo proste računice: »Što više prodatih računara veća prodaja soft i hardvera za te računare.« Mislim da se morate složiti s ovim pa makar se odnosilo i na one računare koje vi nepravilno svrstavate u muzejske primerke. Znate, jedno je muzej u razvijenoj računarskoj Evropi i svetu, a drugo u ovoj našoj nerazvijenosti.

Problem treba tražiti u nama jer mi često umemo da budemo veće Pape od samog Pape, a ne shvatamo prostu računicu.

Predpostavljam da vam nije drago (što ste i sami priznali) što se PC-ji ne prodaju ni u razvijenoj Evrpi za »tričavih« 500 DM, pa makar oni i bili i »najkvalitetniji« tajvanci i slični.

I dalje pratim vaš list iz razloga što želim da vidim kako će se i na čiju štetu završiti vaša javna tribina (pretpostavljam da će mnogo više biti onih »Protiv PC«, ali vi ćete nastaviti po starom).

Branislav Milojević
Njegoševa 16/II
Novi Sad

E, baš nećemo!

Javljam vam se isključivo zato da vam predložim nekoliko izmjena koje su u skladu sa »YU realnošću«. Kuditi vas neću jer možete da se naljutite... Kao prvo pohvaljujem ideju da što više objavljujete priloge domaćih autora, jer tako praktično donosite vrijedne informacije manje iskusnim hakerima. Pod ovim prilozima podrazumijevam isključno programe, ali i članke vezane za razne »cake« u programiranju. U vezi sa tim predlažem sljedeće:

Programske priloge objavljujte na što kvalitetnijem papiru, jer inače ne može skoro ništa da se pročita. S druge strane, opise igara objavljujete na masnom ili nekom drugom kvalitetnijem papiru. Ovo je moje svježe iskustvo iz broja 11/1987, gdje se u prilogu za spectrum nešto od programa uopšte ne može raspoznati. Lično nemam ništa protiv igara, ali sam protiv veličanja igara preko papira na kojem se objavljuju njihovi opisi. Mislim da je moj zahtjev realan i da nećete zatvoriti oči nad njim. Zatim možete objavljivati kratka uputstva za upotrebne programe na spectrumu, commodoreu i drugim računarima. Ti prilozi mogu biti vezani za razne kompajlere (C, Pascal), baze podataka, grafičke programe i drugo. To ne samo da bi vam povećalo tiraž, koji je već dosta visok, nego bi vam vratilo poljuljani ugled zbog forsiranja PC računara.

Ovo pismo koristim i za pohvale. Pojedine rubrike kao što je na primjer »Jao ne znam ništa«, imaju duplu ulogu. Štede nerve ostalim hakerima (tj. onim iskusnijim) i prostor u reviji. Mislim da su se pitanja vlasnika 8-bitnih atarija, commodorea kao i nekih egzotičnih računara već svima popela na glavu, ali to uspješno rješava ova rubrika. Onoga ko je pokrenuo ovu rubriku treba nagraditi motorolom 68020 sa zlatnim vjencem.

Na kraju ovog kratkog pisma iznosim jednu ideju koja bi mogla da zaživi! U svakom broju (dobro, može i u svakom trećem) objavite 2–3 naslova programa sa kratkim opisom koje bi voljeli da vidite na stranicama sa listinzima. Ovo vam predlažem zbog svog iskustva: ja nemam često velike ideje za pravljenje programa, ali kad naiđem na sugestiju nekog prijatelja, automatski mogu razraditi program. Ukoliko od svega ostvarite bar 99,9%, povratićete svoj stari ugled koji je, kako se može primjetiti iz zadnjih brojeva vaše revije, prilično poljuljan.

Želim vam mnogo sreće u daljem radu. Odgovorite mi na pitanja pod P.S.

P.S. U Računarima 32 piše da star NL-10 koristi običnu traku za pisaću mašinu, a vi ste još u jednom starom broju iz 86 napisali da je za taj printer potrebna specijalna traka. Šta je od toga istina?

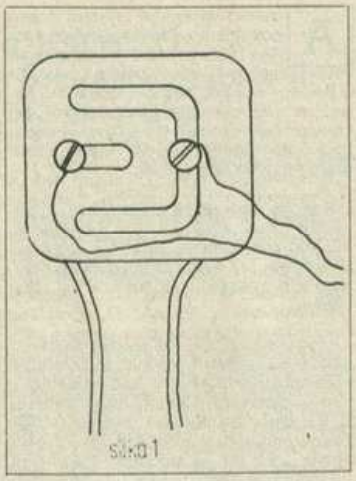
Navedite osnovne razlike između BBC centronics kabla i standardnog centronics kabla. Ovo pitam u vezi sa interfaceom disciple za koji se kaže da ima priključak centronics BBC micro type.

Samir Dobrić
Muhameda Džudže 43/6
Sarajevo

Star NL-10 ne koristi običnu traku (videti »Mojih 60 štampača« u ovom broju). U disciple je ugrađen Centronicsov interfejs koji razume sve naredbe spectruma i radi sa hrpom štampača.

Dragi mikrovci, moj tekst o Spectelu u Mikru je bio pomalo nejasan za neke od vas, a izazvao je podosta interesovanja. Zato ću odgovoriti na pitanja koja su mi najčešće stizala. Ujedno se izvinjavam onima koji su mi pisali, jer kad bih svima odgovorio, bankrotirao bih.

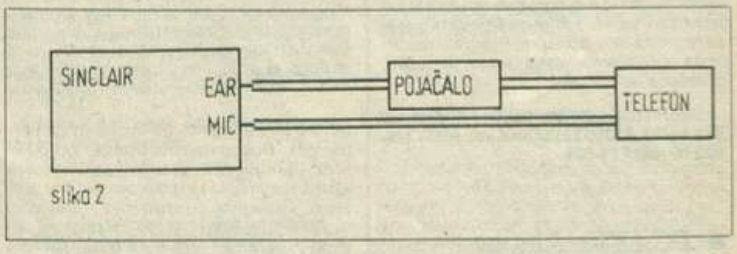
1. Gdje se to na telefon priključuje pojačalo? Najlakši način je da otvorite »mikro-telefonsku kombinaciju« (to je ono što se u narodu zove slušalica) i odšarafite mikrofon. Na dva šarafa prosto vežite žice iz pojačala (vidjeti sliku).



slika 1

2. Kako pojačati signal? Možete priključiti ono pojačalo koje vam je ori ruci. Najlakši metod je da signal pojačate nekim kompjuterskim kasetofonom preko one standardne cake sa zvukom (ulazni signal u MIC, pritisni REC i PLAY, izlazni signal je na EAR).

3. Da li je obavezno korištenje onog komunikacionog programa? Naravno da nije, ali mislim da je program dovoljno dobar za upotrebu. Normalno koristite naredbe SAVE i LOAD ili čak Multicopy. Svima onima koji su me pitali može li se preko spectela igrati igra udvoje, jedno veliko NE.



slika 2

4. I na kraju blok šema spajanja, da više ne bi bilo zabuna. Nadam se da sam dovoljno pojasnio da to shvate i osnovci, uostalom, oni su me najviše i zivkali.

Mladen Erjavec

Sve računarske časopise pratim od prvog broja. Prestaću da čitam »Svet kompjutera« jer smatram da on nije za moj uzrast. Zamislite, molim vas, puno puta ta redakcija se obraća čitaocima sa »draga deco...«, to me nervira. »Računari« su dobri sa tim svojim blagim humorom, a ima i dosta dobrih tekstova. Hrvatska na ovom polju za sada nije uspela (!!!), tako da je »Moj mikro« ostao najbolji.

Razočarao me je prestanak izlaska dodatka »Moj PC«, mislim da ste pogrešili. Slažem se da časopis mora da bude po ukusu i želji čitalaca, ali ipak neki put ne treba popustiti. Ja nemam »PC«, ali sam rado i sa velikim interesovanjem pratio taj dodatak, te smatram da treba da nastavite sa njim. Jer zamislite da jedan časopis za film piše samo o porno, karate i ostalim filmovima sumnjivog kvaliteta, kakav bi nivo kulture o znanju filma bio kod čitalaca?

Normalno je da kod nas svaka nova stvar budi istovremeno neko interesovanje i nekakav otpor, pa makar to bio i dodatak »Moj PC«, ali treba istrajati. Kako ću ja molim vas biti zainteresovan za nešto ako nemam pojma ni kako izgleda, a tek kako radi i šta sve može? Možda određenom broju čitalaca to ne odgovara (sa uskim gledištem na budućnost) iz raznoraznih razloga, čak možda i iz ljubomore što nemaju »PC« (kako to banalno zvuči) ali uski interesi i gledišta uvek su bili kočnica u svemu. Zato predlažem redakciji, po mogućnosti, sledeće:

U Mom mikru odvojite pojednako za svaki računar (ZX spectrum, commodore/schneider, atari...) isti broj stranica (2 ili 4) u zavisnosti od prispelih priloga, a da dodatak »Moj PC« ide kako i ranije posebno. Na tim stranicma pisali biste o novostima, jezicima i programiranju na tom računaru, za početnike i prave hackere, korisnim savetima i igrama, također biste mogli objavljivati i neke korisne programe.

Bilo je mnogo kritike i zbog malih oglasa i reklama, pa stoga predlažem da na prethodnoj stranici obavestite: »Odavde počinju mali oglasi i reklame.« Ko hoće da pročita neka uzme i neka sam proreže te stranice, a ko neće imao bi časopis »bez« njih.

Izvinjenje

U prospektu »Porodica integrisanih SQL programskih alata – ORACLE«, čiju je realizaciju preuzeo »MOJ MIKRO«, dogodila se nemila štamparska greška, usled koje su robni žigovi DELTA 4850 i GEMINI nehotice pripisani KOPI. DELTA 4850 i GEMINI su robni žigovi ISKRE DELTE. Zbog greške se u svoje ime i u ime Računarskog inženjeringa KOPA najlepše izvinjavamo.

Redakcija

Možda ste ove predloge već ranije imali, pa nije bilo moguće da se realizuju. Na ostalim stranicama išli bi tekstovi po želji redakcije, a korisni i interesantni za širi krug čitalaca.

Mehmet Bütüc
Petra Kočića 7
Prizren

Od ovog broja, »Moj PC« je redovni deo »Mog mikra«, ali smo naučili da ne valja preterivati.

Javljam vam se u ime sekcije kibernetičara OŠ »25. maj« iz Kutine. Pošto već više godina pratimo vaš list, želeli bismo da preko njega pozovemo na saradnju sve sekcije i klubove u Jugoslaviji. Sekcija poseduje nekoliko računala ZX Spectrum, Commodore 64 i Atari 800 XL.

Želeli bismo razmenjivati materijale i iskustva sa istomišljenicima širom Jugoslavije.

OŠ »25. maj«
Sekcija kibernetičara
P. Basare 59
41320 Kutina

Neka vam je sa srećom!

Nova rubrika PC lafovi je upravo ono što mi je trebalo. Imam 34 godine i tipičan sam primerak čoveka koji je imao sreću da relativno veoma rano (1970. godine) sedne za perforator (IBM 1130, IBT Trbovlje), prođe solidnu fortransku školu Egona Zakrajšeka, Pisanskog i drugih na ljubljanskom matematičkom fakultetu, zatim se muči sa različitim velikim računarima (u RRC, URC, Intertradu itd.) – i malo zakasni kada su se pojavili PC-ji. Pri kupovini ovakve mašine poznavao sam samo COPY i DIR... te, razume se, većinu logike iza toga. Zato sam u periodu jedne trudnoće stigao do otprilike 3/4 lafa (ako se ocenjujem prema sadržaju prvog priloga u novoj rubrici). Po meni, rubrika je veoma korisna iz dva razloga: prvo, postavlja na zemlju čoveka koji uobražava sebi da zna već sve; drugo, pomaže mu da opet poleti (naravno, zatim se u petlji vraća na »prvo«, ali tek kroz mesec). Zato vam želim što veći uspeh sa njom.

Već sledeći prilog, »Praktična Fourierova analiza«, je katastrofalan. Kako tako mogu da ga razumem isključivo zato što sam u stare dane studirao matematiku... 95 odsto onih koji znaju o čemu se radi, sposobno je da napiše dosta lepši programčić (verovatno i u lepšem jeziku), a za prosečnog čitalaca prilog je sasvim neprobavljiv. Neće ni da komentarišem to da autor predlaže za dalje obrazovanje jednu knjigu iz 1949., jedno knjigu iz 1951. (nju čak imam – iz antikvarijata) i jednu knjigu koju je izdala zadruga studenata. Tipičan prilog uz koji plačem za drvetom koje je moralo pasti za odgovarajuće parče papira!

Jože Andrej Čibej
Dom in vrt 44
Trbovlje

Zahvaljujemo na čestitkama i kritici. Obradovali bismo se detaljnijem opisu vašeg iskustva sa dve generacije računara.

Ja bih opisao arkadnu igru Sky Hawk. Namjenjena je za C 16, 116 i +4. Mislim da je odlična. Opis igre:

Vi ste jedan avion koji stoji u bazi. Na radaru ugledate 2 neprijateljska aviona, uzletite i uništavate ih. Ispod tog nebeskog rata se nalazi naselje. Nakon dva neprijateljska aviona dolaze 3, 4 itd. Grafika je odlična. Izdavač te igre je Bug Byte.

Molim vas da ova dopisnica ne završi u kanti za otpatke jer je igra stvarno odlična. Ja znam kako se može završiti.

Darko Celovec
7 maja bb
Križevci

Kad bi svi opisi bili ovako jezgroviti!

Nameravam da kupim spectrum +3. Interesuje me da li mogu da presnimavam programe sa kasete na disketu, da li postoji takav copy program za presnimavanje sa diska na disk i sa kasete na disk, kako radi i gde mogu da ga nabavim.

Saša Radojković
3. oktobar 166
Bor

Za sada, programi se mogu da presnimavaju samo pomoću interfejsa multiface 3 koji staje 50 funti, a proizvodi ga Romantic Robot, 15 Hayland Close, London NW9 OLH.

Pišem vam prvi put, jer imam jedan veliki problem sa ZX spectrumom 48K. Kvar je na kontaktnoj foliji ispod tastature. Ne može se više popravljati. Gde i po kojoj ceni mogu nabaviti foliju?

Dulai Arpad
Matija Grupca 9
Orom

Pogledajte male oglase ili pišite firmi Verran (adresa u našem prošlom broju).

»Pošaljite mi Moj mikro br. 1...«

Na zalihi su nam ostali sledeći stari brojevi lista (u zagradama je broj komada):

Izdanje na srpskohrvatskom:
1985: 8 (20), 9 (100), 10 (150), 11 (20)
1986: 3 (50), 4 (100), 5 (150), 10 (50)
1987: 4 (100), 6 (10), 7–8 (100), 9 (50) 10 (50), 11 (20), 12 (100)

Izdanje na slovenačkom
1986: 3 (50), 6 (100), 5 (100), 9 (200), 10 (10), 12 (100)
1987: 9 (100), 10 (40), 11 (20), 12 (50)

Svi su ostali brojevi rasprodati.

Izvinjenje

(Sve što ste oduvek želeli da znate o Amstrad/Schneiderovoj seriji CPC, i čak ste se osmelili da pitate)

Koliko staju amstrad/schneider CPC 464 i 6128 sa zelenim/kolor monitorom u Jugoslaviji i u SR Nemačkoj?
Nazovite konsignaciju Schneidera: Elektrotehna, (061) 329–745, int. 49. Pogledajte oglase zapadnonjemačkih trgovina u našoj i drugim YU računarskim revijama. Pročitajte prilog »Beogradski haker u Minhenu« u ovom broju.

Koliko staje zeleni monitor GT64 u DM i dinarima?
Nije ga moguće kupiti odvojeno.

Koliko staje modulator za televizor?
100 DM.

Koji od sledeća dva čipa u modelu CPC 464 je ROM: AMSTRAD/400077– 4/F8444 ili AMSTRAD/40009/6133–1950 8435AAA? Za šta služi onaj drugi?
Pitajte servisera.

Za šta služi prazno mesto iznad čipa AMSTRAD/40007–4/F 8444 (možda za ROM sa AMS–DOS–om)?
Samo nebo zna!

Kakva je razlika na portovima između amstrada i schneidera CPC 6128?
Amstrad ima rubne konektore, a schneider utičnice amphenole za disk, printer i proširenja (expansion).

Ako je računar uključen, da li mogu da na njega uključujem ili priključujem preko vrata za proširenja (disketna jedinica)?
Da, ali nije najpametnije. Moglo bi se desiti da CPC počne dimiti kalula.

Da li mogu da po završenom radu sa računarom ostavim utikač u utičnici? Da li prekidač na monitoru isključuje iz mreže i adapter?
Dovoljno je isključiti prekidač na monitoru.

Kako da pojačam zvučni izlaz na 3,5 mm konektoru, jer se zvuk na slušalicama za vokmen skoro i ne čuje?
Pojačalom.

Kako da dovedem zvuk iz računara na spoljni zvučnik?
Kupite dodatni utikač za vrata STEREO i preko njega povežite računar sa pojačalom. **Imam CPC 464, a želeo bi da koristi sve programe za CPC 6128. Kolege su mi rekli da je to moguće uz dodatnu disk jedinicu i neki hardverski dodatak koji se priključuje sa stražnje strane amstrada. Kakav je to dodatak, da li su potrebni interfejs i neki dodatni program?**
Memorijska proširenja za CPC 464 i 6128 proizvode Vortex i dkTronics. Adrese pronađite u članku »Dodaci za Amstrad/Schneiderove računare« (Moj mikro 5/1987, str. 27–30).

Koji je najjevtiniji štampač za CPC?
Odgovara bilo koji sa Centronicsovim standardom porta.

U čemu je razlika između štampača DMP 1 i DMP 2000?
Prvi se ne proizvodi, spor je, jevtiniji, ima matricu 5 x 7 i jednosmjeran ispis.

Koji je najbolji miš za CPC 6128?
AMX mouse (70 funti). Adresa proizvođača: Advanced Memory System, Freepost, Warrington WA4 1BR, U. K.

Kod prijatelja sam video da na jednu disketu od 3,5 inča staje samo do 8 programa (manje nego na kasetu). Da li se na neki način može smestiti na jednu disketu više programa?
Formatiranjem diskete na 42 trake, komprimiranjem programa.

Da li postoji neki turbo tape za CPC 464?
Da. Potrebno je svega nekoliko bajtova da bi se snimalo željenom brzinom. Prilagođavanje na brzinu prilikom učitavanja je automatsko, bez potrebe za turbo tapeom. Svaki copy program ima turbo tape.

Gde može da se nabavi neki nastavni program (školski predmeti) za CPC?
U inozemstvu (skupo), kod pirata (teško) ili napraviti sam (krhko je znanje).

Vlasnik sam CPC 464 i nedavno sam nabavio komplet od preko 30 igara. Samo nekolicina njih radi, a kod ostalih se dešava da kompjuter prije ili kasnije ispiše: Read error b (ili a ili d). Ko je to moguće otkloniti?
Igre su loše snimljene. Promjenite pirata.

Koji su najbolji programi za obradu teksta, vođenje privatne radnje, bazu podataka i sl. za CPC 6128?
Za obradu teksta Tasword 6128. Za ostale pogledajte opise u dodatku »Moj PC« i pronađite istoimene programe pod CP/M+.

Davor Petrić

```
10 CLEAR 200,54783
20 M=0 FOR X=0 TO 119  READ Y  M=M+Y NEXT X
30 IF M=9914 THEN GOTO 60
40 PRINT"provjeri i ispravi DATA linije!"
50 FOR X=0 TO 2000  NEXT X  CLS LIST 200-340
60 SCREEN 1 RESTORE
70 DEF USR=54784  DEF USR1=54797
80 FOR X=0 TO 25  READ Y POKE54784+X,Y NEXT X
90 A=USR(0)
100 FOR Z=1 TO 10 READ W
110 FOR X=0 TO 7  READ B
120 POKE 54810+W*8+X,B
130 NEXT X NEXT Z
140 A=USR1(0)
150 PRINT"YU-SLOVA su definirana" PRINT
160 PRINT"TEST "CHR$(91)CHR$(123)CHR$(93)CHR$(125)
170 PRINTCHR$(96)CHR$(126)CHR$(185)CHR$(184)
180 FOR X=0 TO 2000 NEW
190 END
200 DATA 33,0,0,17,26,214,1,0
210 DATA 8,205,89,0,201,33,26,214
220 DATA 17,0,0,1,0,8,205,92
230 DATA 0,201,91,80,32,112,136,128
240 DATA 136,112,0,123,72,48,72,128
250 DATA 120,72,48,0,93,16,32,112
260 DATA 136,128,136,112,0,125,8,48
270 DATA 72,128,120,72,48,0,92,8
280 DATA 28,8,104,152,152,104,0,124
290 DATA 224,80,72,232,72,80,224,0
300 DATA 96,80,32,112,128,240,8,240
310 DATA 0,126,80,112,128,112,8,136
320 DATA 112,0,185,80,32,248,16,32
330 DATA 64,248,0,184,80,248,16,32
340 DATA 64,128,248,0,0,0,0,0
```

MSX/YU slova

Program je namjenjen za prikazivanje čČ, ćĆ, đĐ, šŠ i žŽ u tekst modu 1. Set znakova se smješta u video displej procesor i ostaje u njemu sve do promjene »SCREEN-a« ili rada s naredbom »WIDTH«. Tada se ponovno poziva iz RAM-a naredbom: a=USR 1 (1). Naravno, potrebno je sačuvati mašinac koji je smješten na adresi 54783 i ne smije se redefinirati poziv mašinca: DEF USR 1.

YU slova je moguće prikazati i u tekst modu 0, no tada je potrebno prije poziva mašinca ubaciti POKE 54802,8, a kod povratka u tekst mod 1 POKE 54802,2.

Kad se program prenese u kompjuter i starta s RUN, pojavit će se poruka »YU SLOVA SU DEFINIRANA«, a ispod nje vidjet ćete ta slova. Nakon kraće pauze BASIC program se briše. Slova su spremna za upotrebu na slijedećim tipkama:

kodа	stand. znak	novi znak
91	[	č
123	{	Č
93	]	ć
125	}	Ć
92	\	đ
124	|	Đ
96	`	š
126	~	Š
185	ij	ž
184	IJ	Ž

Želim vam mnogo lijepih trenutaka uz YU slova.

M. E.
Pula

Spectrum/rečnik avantura

Pošto ne kupujete originalne igre nemate ni uputstva za avanture sa rečnikom svih reči koje program razume. Najlakše je da izlistate program u CHR$ kodu. Najpre sprečite da se program automatski startuje. Zatim upišite:

10 FOR N = 65000 TO 65023: READ A: POKE N,A: NEXT N: DATA 33, 168, 97, 126, 254, 32, 56, 5, 254, 128, 48, 1, 215, 35, 17, 232, 253, 229, 237, 82, 225, 56, 236, 201

Mnogo brži je sličan program u mašincu:

```
    ORG 65000
    LD HL,25000
LL  LD A, (HL)
    CP 32
    JR C,LOOP
    CP 128
    JR NC,LOOP
    RST16
LOOP  INC HL
    LD DE,65000
    PUSH HL
    SBC HL,DE
    POP HL
    JRC,LL
    RET
```

Jani Modic
Teharje 24
63221 Teharje

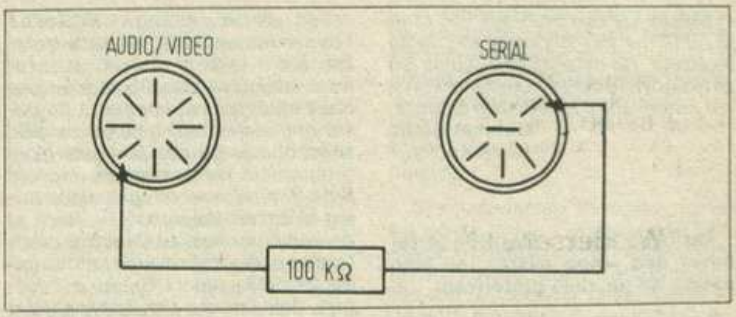
Osmobitni atariji/ Pretvarač

Program ispisuje STRING CODE (Atarijev strojni jezik) nekog BASIC programa, snimljenog sa naredbom SAVE "C". Premotajte kasetu na početak BASIC programa i upišite ovaj:

```
TRAP 70
10 REM ATARI - PRETVARAČ
20 OPEN # 1, 4, 0, "C:PRETVARAČ"
30 GET # 1,S
40 IF S=155 THEN GOTO 60
50 PRINT CHR$(S);: GOTO 30
60 CLOSE #1
70 IF PEEK(195) = 136 THEN PRINT: PRINT "Pretvaranje završeno.": END
80 PRINT: PRINT "Pokušaj ponovo.": RUN
```

Za pretvaranje dužih programa treba upisati liniju 55 GOTO 30.

Tomislav Šakić
L. Štritofa 1
41000 Zagreb



C 64/beeper

Beeper je uređaj koji daje zvuk prilikom učitavanja ili snimanja turbo i drugih programa. Pored toga, s njim možete pogledati da li na kaseti ima neki program (zvuk se čuje pri svakom pritisku tipke PLAY) i podešavati glavu kasetofona (izoštravanjem karakterističnog piskavog zvuka). Beeper ima i jednu manu: ako prekinete program sa RUN/STOP- RESTORE, morate ponovo ukucati POKE za startovanje uređaja.

Beeper se sastoji od jednog otpornika jačine 100 kilooma i dvije žice, a na kompjuter se priključuje prema šemi.

Žice treba zalemiti za otpornik i utisnuti u portove. Zatim ukucajte POKE 54296,X (X = jačina zvuka, od 0 do 15). Ukoliko ne radi, potrebno je malo bolje utisnuti žice ili staviti deblje.

Lale Krivaćević
Trg E. Kardelja 56
81000 Titograd

Spectrum/mašinska promena boja

Predlažem vam dosad najbrži program za promenu boja u zadatom »prozoru« na ekranu. Može se uporediti sa rutinom ATTR-FILL iz Supercoda, ali za razliku od njenih »glomaznih« 278 ima samo 44 bajta, a u isti mah je oko dva puta brži. Pre startovanja, na adrese 23302 i 23303 treba uneti širinu (1-24) i dužinu (1-32) prozora, na adrese 23299 i 23300 »PRINT AT« poziciju prozora, a na adresu 23297 željenu vrednost atributa. Ukoliko još ne znate kako da smestite vrednost atributa u jedan bajt, to ćemo ponoviti. Vrednost se dobija na osnovu formule: 128 * FLASH + 64 * BRIGHT + 8 * PAPER + INK.

10 FOR F=23296 TO 23339: READ A: POKE F,A: NEXT F

20 DATA 62, 67, 1, 4, 4, 17, 10, 10, 33, 223, 87, 213, 17, 32, 0, 4, 25, 16, 253, 65, 4, 35, 16, 253, 209, 66, 229, 72, 67, 119, 35, 16, 202, 225, 213, 17, 32, 0, 25, 209, 65, 16, 239, 201

30 FOR F=0 TO 255: POKE 23297,F: RANDOMIZE USR 23296: NEXT F

40 FOR F=0 TO 703: PRINT "G";: NEXT F: LET S=1

50 IF S=1 THEN LET S=0: GOTO 30

60 SAVE "MPB" CODE 23296,50

Vladimir Dabić
Prve pruge 3
Zemun

CPC/Focus

Skoro svi vlasnici Schneiderovih računara imaju u svojoj kolekciji program Focus koji služi za 3 D prikazivanje unešenih linija, ploha itd. Predmete možemo da gledamo iz različitih perspektiva, a evo kako da ih i rotiramo i približavamo. Otkucajte sledećih nekoliko linija:

Pritiskom na o - levo, p - desno, q - gore i a - dole krećemo se oko predmeta, tipka 1 nas udaljava, a tipka 0 približava. Program u bejsiku je, na žalost, spor, ali vredi sačekati nekoliko trenutaka. Ako pre njega učitamo COPY, pritiskom na C možemo da ispišemo ekran na štampač (hard copy).

Tomaž Žel
Frankolovska 23
62000 Maribor

```
1460 '* Perspektive wiederaufbauen *
1470 IF bild=0 THEN MODE modus
1480 bild=1:menue=0
1490 v=n*o*f/(10*d):ORIGIN ox,oy
1500 farbe=1:FOR i=1 TO e
1510 GOSUB 1060
1520 NEXT i
1521 a$=INKEY$:IF a$="" THEN GOTO 1500
1522 IF a$="C" THEN !COPY
1523 CLS:IF a$="o" THEN dod1=10
1524 IF a$="p" THEN dod1=-10
1525 IF a$="q" THEN dod2=1
1526 IF a$="a" THEN dod2=-1
1527 IF a$="1" THEN d=d+10
1528 IF a$="0" THEN d=d-10
1529 IF a$="e" THEN GOTO 130 ELSE bliw=
bliw+dod1:o=o+dod2:dod1=0:dod2=0:GOTO 1
500
1530 RETURN
```

I, Ball

U opisu igre (MM 12/87) ispušten je cilj. Treba da spasite svoje prijatelje: Eddy Ball, Lover Ball i Glow Ball. Kad pokupite diskove, pored turbo pogona možete dobiti laser, bombu, ekstra rezultat itd.

Danijel Pajur
Srebrnjak 31, 41000 Zagreb

Auf Wiedersehen Monty

Nastavljam opis igre iz broja 10/1987. Na kraju su vam ostala dva predmeta. Oba odnesite u Italiju. Ruže dajte devojci, a prostor za Mona Lizu pronađite sami. Ako pokupite sav novac, trebalo bi da imate dve trećine bankovnog računa. Ostrvo Montos se nalazi u Moldaviji, a do njega stižete preko Jugoslavije i Grčke. U luci (HARBOUR) krenite levim pregratkom kako biste si osigurali povratak. U avionu (FLIGHT) možete da propelerom odsečete rep agentu Intermola.

Evo i recepta za bezbroj života (verzija Futuresoft): u prvoj sobi uzmite predmet na levoj strani.

U igri **The Living Daylights** valterom PPK ubijte agenta na poslednjem ekranu prvog nivoa. Videćete ga u gornjem levom uglu. Za prelaz na sledeće nivoe ne treba da upucavate agente.

Da li neko ima uputstvo ili neki savet za igru Stormbringer? ☎ (063) 713-873.

David Dobnik
Pongrac 5d, 63302 Grižе

C 64

Circus Charlie
POKE 3739,173: POKE 4315,173

Cosmonaut POKE 29733,256: POKE 38124,256
POKE 43872,64: POKE 44098,0

Exolon POKE 1215,73: POKE 5692,73
POKE 4110,0

Galactic War POKE 41354,256: POKE 12691,44
POKE 34671,256: POKE 38179,0
POKE 58876,256

Last Warrior POKE 15631,128: POKE 44570,128

Ship War POKE 2962,256: POKE 3981,256
POKE 3831,48: POKE 4135,0

The Living Daylights POKE 15627,173: POKE 42030,173
POKE 38360,0

Wiz Biz POKE 3411,173

Bojan Vujošević
VI Proleterska 15, 81000 Titograd

Clown You POKE 5330,0

Denarius POKE 17614,255

Hell's Angel
POKE 19078,234: POKE 19079,234: POKE 19080,234

Hovercraft
POKE 12141,169: POKE 12141,0: POKE 12143,234: POKE 12144,234: POKE 12145,234: POKE 12146,169: POKE 121467,0: POKE 12148,234: POKE 12149,234: POKE 12150,234

Killer Mission
POKE 11933,234: POKE 11934,234: POKE 11935,234 (bezbroj metaka)

Mermaid Madness
POKE 8936,169: POKE 8937,0: POKE 8938,234 (energija)

Mikie 13399,255 (bez smetaća)

Vladimir Jojić
Ratka Vujovića 17, 81400 Nikšić

Spectrum

```
10 REM TRANSMUTER POKE
20 REM H. Hukic 1987
30 REM
40 BORDER 0: PAPER 0: INK 0: CLEAR 24575: PRINT AT 10,4; "START TAPE"
50 LOAD "" CODE 16384
60 FOR f=23312 TO 23324: READ a: POKE f, a: NEXT f
70 DATA 62,201,50,202
90 DATA 111,195,206,93
100 RANDOMIZE USR 23296
```

Haris Hukić
Koste Abraševića 12, 71000 Sarajevo

Airwolf 2 POKE 53471,0

Batty POKE 48437,183: POKE 48446,183

Exolon POKE 40221,0

Great Gurianos
POKE 34962,183: POKE 63601,201

Motos POKE ,241,183

Rebel POKE 49958,182: POKE 51140,182: POKE 52295,182

Road Runner
POKE 40806,0: POKE 40891,0: POKE 42600,0

Wizball POKE 37052,0

Renegade (verzija Jansoft)

Besmrtnost vam ne bi mnogo pomogla, zato posle bejsika otkucajte donji listing.

```
1 REM RENEGADE
2 CLEAR 65535: LOAD "" CODE
3 POKE 65058,253: POKE 65367,177
4 FOR N=65304 TO 65307: READ A: POKE N,A: NEXT N
5 POKE 65368,115: INK USR 64990
6 DATA 177,160,185,176
```

Važi sledeća finta: kad ostanete sami sa šefom, dogurajte ga do zida, sačekajte da se povuče i – sad možete slobodno da ga mlatite.

Dušan Dimitrijević
Đure Đakovića 80, 11000 Beograd

ATV Simulator

Da vreme u igri stoji upiši POKE 60250,0. Za verziju programa koja ima jedan mali blok, sliku i zadnji blok, bejsik zameni donjim listingom.

```
1 CLEAR 25399: POKE 23570,16: LOAD "" CODE: LOAD "" SCREEN$: LOAD "" CODE
2 POKE 60250,0: BORDER USR 55254
```

Renegade (verzija Rudysoft)

Bejsik zameni donjim listingom.

```
1 FOR n=64000 TO TO 64026: READ a: POKE n,a: NEXT n: RANDOMIZE USR 64000
2 DATA 49, 0, 0, 221, 33, 0, 64, 17, 0, 186, 62, 23, 55, 205, 86, 5, 62, 166, 50, 87, 160, 49, 79, 93, 195, 203, 92
```

Ako imaš neku drugu verziju, za bezbroj života pokušaj POKE 41047,166.

Igra ima nekoliko bubica (bagova). Poznato je da možeš slobodno da udaraš šefa kad ga odmamiš do kraja zida. Na 4. nivou gde šef puca, idi u sobu levo, i to skroz do zida na dnu ekrana. Tu izbegavaj metke, bežeći malo gore malo dole. Šef će ti se približavati, a bubica će paralisati ostale napadače. Kad dva puta predeš sva četiri nivoa, jedan od protivnika ostaje bez nogu, tako da te juri samo gornji deo. Poslednja bubica: idi do kraja zida na dnu ekrana i kroz zid. Prva dva puta ćeš se onesvestiti, ali treća sreća. Nacrtaće se desna strana 4. nivoa, a ako držiš taster za levo, uskoro ćeš izaći iz zida.

Saša Pusica
9. brigade 17/2, 19210 Bor

CPC 464

Asphalt

```
10 OPENOUT "DUMMY": MEMORY 3641: CLOSEOUT
20 LOAD "": POKE &672e,n (broj života do 80): CALL 3642 Ball Crazy
10 OPENOUT "DUMMY": MEMORY 19843: CLOSEOUT
20 LOAD "": POKE &536A,0: CALL 19844
```

Camelot Warriors

```
10 OPENOUT "DUMMY": MEMORY 9497: CLOSEOUT
20 LOAD "": POKE &919A,0: CALL 33255
```

Ovaj POKE uklanja sve neprijatelje. Sada se možete slobodno šetati po lavirintu i rješiti igru bez većih problema.

Cop-Out

Učitajte prvi dio sa LOAD "". Otkucajte:

```
20 MEMORY 9733: LOAD "": POKE &3DAF,0: CALL 33109
```

Pokrenite kasetofon.

Gorbaf el Vikingo

Učitajte sliku, resetujte računar i ukucajte:

```
10 MEMORY 6039: LOAD ""
20 POKE &9A4D,0: POKE &9A4E,0: CALL 6040
```

Mermaid Madness

Učitajte prvi dio sa LOAD "", zatim u liniji 40 između LOAD i CALL ukucajte: POKE &4195,0: POKE 4196,0

Tapper

```
10 OPENOUT "DUMMY": MEMORY 16307: CLOSEOUT
20 LOAD "": POKE &8CFF,n (maksimalno 255 života) CALL 10666
```

Wizard's Lair

```
10 OPENOUT "DUMMY": MEMORY 4298: CLOSEOUT
20 POKE &2293,0 (bezbroj ključeva, dijamanata i prstenova)
30 POKE &30A3,0: POKE &35F2,0 (energija)
40 CALL 4299
```

Dani Kosović
Avenija 35, 88000 Mostar

Gyroscope POKE &44ca,0 (besmrtnost)
POKE &15d6,n (broj života)

Hi Rise POKE &297d,0 (besmrtnost)
POKE &27ff,n (broj života)

Kinetik POKE &35c6,0 (besmrtnost)
POKE &0a9b,n (broj života)

Paperboy POKE &2157,0

Shockway Rider POKE &7f8d,0

The Living Daylights POKE &1643,0 (besmrtnost)
POKE 15d6,n (broj života)

Pavle Peković
Doljanska IV/4, 11253 Sremčica

Ballbreaker

```
10 MODE 1
20 OPENOUT "D": MEMORY &103F
30 LOAD "!breaker", &1040
40 POKE &38CD,0: POKE &3914,0 'infinite balls
50 POKE &2EA9,0 'infinite missiles
60 FOR n=&A000 TO &A00D: READ a: POKE n,A
70 NEXT: CALL &A000
80 DATA &21, &40, &10, &11, &40, 0, &1, &34, &8d, &ed, &b0, &c3, &40, &0
```

Duet

```
10 MODE 1
20 OPENOUT"D": MEMORY &73F
30 LOAD "!duet", &740
40 POKE &20E2,0:'infinite health for both players
50 CALL &740
```

Ghost Hunters

```
10 MODE 1
20 OPENOUT "D": MEMORY &2FF
30 LOAD "!gh1" ,&300: LOAD "gh2", &C000
40 POKE &7D2B,0:'invulnerability
50 FOR n=BF00 TO &BFOE: READ a: POKE n,a
60 NEXT: CALL &300: CALL &BF000
70 DATA &f3, &21, 0, &4, &11, &40, &0, &1, &60, &a4, &ed, &b0, &c3, &73, &61
```

Thing Bounces Back

```
10 MODE 1
20 OPENOUT "D": MEMORY &83F
30 LOAD"!thingii", &840
40 POKE &7830,&C9:'infinite lives
50 POKE &7734,0:'infinite oil
60 POKE &87DE,0:'infinite moves
70 FOR n=&BF00 TO &bf0D: READ a: POKE n,a
80 NEXT: CALL &BF00
90 DATA &21, &40, &8, &11, &40, &0, &1, &b, &9a, &ed, &b0, &c3, &40, &0
```

POKE-ovi provjereno rade na verzijama sa potpisom HORLIK.

Mladen Štrljić
Neven Rihtar
Kucerina 76
Galjerova 32
41000 Zagreb

Pet naslova u izdanju Mikro knjige

IBM PC Uvod u rad, DOS, BASIC *Drugo izdanje*

Teme koje ova knjiga obrađuje su: iz čega se sastoji PC računarski sistem, šta je DOS, sve o komandama DOS-a, sve o BASIC-u od osnovnih pojmova do kompletnog pregleda svih narebi BASIC-a (BASICA, GWBASIC, XBASIC). Veliki broj primera!

Vodeći računarski časopisi su rekli:

Svojim kompjterskim obrazovanjem i velikim iskustvom autori nam ovom knjigom daju mogućnost da veoma lako i temeljno savladamo IBM-PC kompjuter
Zoran Mošorinski **SVET KOMPJUTERA**

Nova knjiga Mikro knjige većini će zameniti dve 5 cm debele fascikle koje treba da dobiju zajedno sa računarom
Ciril Kraševec **MOJ MIKRO**

Sasvim klasičan MS DOS priručnik bez posebnog autorskog pečata ili u bilo kom smislu nove koncepcije ... slobodno uštedite 9000 din.
Dejan Ristanović **RAČUNARI**

Autori: S. Milinković, V. Janković, D. Tanaskoski. *320 strana formata 17x23 cm.*
Cena: 17.500 din.

Pascal priručnik
Ova knjiga je prevod *Pascal user manual and report*-a (trećeg revidiranog izdanja iz 1985. god.), poznatog dela N. Wirth-a, tvorca programskog jezika Pascal. Ona predstavlja osnovni stručni izvor za učenje, primenu i svako dalje implementiranje programskog jezika Pascal. *256 strana formata 16x23 cm.*
Cena: 12.000 din.

Priručnik dBASE III plus
Knjiga o najpoznatijem programu za obradu baza podataka. Knjiga o programu dBASE III plus, firme Ashton Tate. Za sve one primene gde je potrebno vođenje evidencije o poslovanju, materijalu, vremenu, novcu, ljudima... Koristite i vi u vašem poslovanju savremeno dostignuće koje koristi razvijeni svet. *Priručnik dBASE III plus* je kompletan vodič i za programe dBASE III i dBASE II. Autori: B. Brdareski, D. Tanaskoski i V. Janković. *288 strana formata 17x23 cm.*
Cena: 18.500 din. Izlazi iz štampe do 1.03.1988.

Commodore za sva vremena *Treće izdanje*
Najkompletnija knjiga o računaru Commodore 64 na našem tržištu, verovatno i na svetskom. Obuhvata: uvod u rad, BASIC, principe programiranja, Simons BASIC, mašinsko programiranje, organizaciju memorije i ROM rutine, hardver računara sa objašnjenjima rada. Autori: D. Tanaskoski, S. Milinković i V. Janković. *344 strane formata 16x23 cm.*
Cena: 9.000 din.

Spektrum priručnik *Četvrto izdanje*
Knjiga koju su i kritika i čitaoci ocenili kao najbolju knjigu o ZX Spectrumu. Sadrži osnovne pojmove o računarima, uvod u rad sa ZX Spectrumom, BASIC, programiranje na mašinskom jeziku, upotrebu ROM rutina, hardver, projekte. Autori: V. Janković, D. Tanaskoski i N. Čaklović. *264 strane formata 14,5x20 cm.*
Cena: 7.000 din.

Mikro knjiga
P.O.Box 75
11090 RAKOVICA, BEOGRAD

Ime: _____

Adresa: _____

Kom.	Naslov	Cena

ORACLE®

Mi iz Računnarskog inženjeringa (Računalniškog inženiringa) KOPA ubeđeni smo da će u sledećih pet godina uspeh upravljanja organizacijama zavisiti pre svega od novih tegnologija, mikroelektronike, baza podataka i povezivanja računara. Zato smo učinili sve što smo smatrali potrebnim da programski proizvodi ORACLE budu već sada na raspolaganju i našim, jugoslovenskim organizacijama.

Relacionim sistemom za upravljanje bazom podataka ORACLE-om i njegovom porodicom integrisanih programskih alata SQL završava period robovske zavisnosti od određene marke računarske opreme. Programi urađeni ORACLEOM jednostavno se mogu prenositi sa personalnog računara na mnoge druge mikro, mini i velike računare. Istovremeno ORACLE i povezuje računare različitih proizvođača. ORACLE radi na svim značajnijim računarima, radnim stanicama i kompatibilnim računarima XT/AT, domaćih i stranih proizvođača (ISKRA DELTA, EI-HONEYWELL, KOPA, IBM, DIGITAL, BULL, SIEMENS, DATA GENERAL, PRIME, NIXDORF, NORSK DATA, OLIVETTI, HEWLETT PACKARD, UNISYS, STRATUS, NCR, SEQUENT, WANG, APOLLO i SUN itd.).

Najveća prednost ORACLEA je brzo učenje i jednostavno korištenje. Podaci su naime predstavljeni u obliku tabela, što prvo pojednostavljuje planiranje baza podataka. Pri utvrđivanju potreba za informacijama olakšava komuniciranje između stručnjaka AOP-a i korisnika podataka i informacija.

RELACIONI SISTEM ZA UPRAVLJANJE BAZOM PODATAKA I PORODICA PROGRAMSKIH ALATA SQL

ORACLE RDBMS je relacioni sistem za upravljanje bazama podataka. Dopunjava ga porodica integrisanih programskih alata SQL. Pojedini elementi mogu se skoro proizvoljno sastavljati i dopunjavati.

Prva verzija ORACLE instalirana je već 1979. godine, a danas su proizvodi ORACLE vodeća tehnologija među relacionim sistemima za upravljanje bazama podataka na svetu. Stručnjaci Računarskog inženjeringa KOPA zajedno sa ORACLEOM uvode proizvode ORACLE u Jugoslaviji, pružaju tehničku pomoć i održavaju ih. Ponosni smo što domaćim korisnicima možemo da ponudimo programske proizvode ovakvih svojstava kao što ih ima ORACLE:

– prenosivost programa nezavisno od vrste aparaturne opreme,
– prototipni način rada,
– potpuna kompatibilnost sa IBM-ovim SQL/DS i DB2,
– mogućnost povezivanja i stvarno raspoređena obrada podataka,
– mogućnost standardizacije programske opreme,
– sposobnost da omogući veću produktivnost programiranja.

SQL * PLUS je jezik četvrte generacije sa kompletnom implementacijom IBM-ovoga standardnog jezika SQL

SQL * FORMS je alat četvrte generacije, koji omogućava brz razvoj programa i koncipiran je na maskama.

SQL * REPORT je generator ispisa, koji omogućava brzu izradu različitih poruka

SQL * MENU omogućava izradu menija za jednostavno povezivanje sa programima ORACLE i drugim programima

SQL * NET omogućava komunikacije za vreme rada ORACLEA na različitim računarima, SQL * NET omogućava stvarno raspoređenu obradu podataka

SQL * CONNECT omogućava povezivanje ORACLEA sa podacima u bazi na drugim računarima koji upotrebljavaju DB2 i SQL/DS

SQL * EASY omogućava početnicima i povremenim korisnicima korištenje SQL uz pomoć jednostavnih menija

SQL * GRAPH je alat koji omogućava prikazivanje u boji podataka u obliku različitih dijagrama

SQL * CALC uz pomoć tabela omogućava jednostavan prilaz podacima u bazi

PRO COBOL, PRO C, PRO FORTRAN, PRO ADA, PRO PL/I i PRO PASCAL jesu programski interfejsi između ORACLEA i navedenih programskih jezika.

Širom sveta ima više od šest hiljada korisnika ORACLEA koji se hvale njegovim uspehom. Među njima su i CIBA-GEIGY, HOECHST, DU PONT, BMW, FORD, GENERAL MOTORS, JAGUAR, RENAULT, VOLVO, DAIMLER, BENZ, BOEING, MCDONNELL-DOUGLAS, NASA AT&T, BRITISH TELECOM, ITT, SWISS BANK, CREDIT LYONNAIS i drugi. Pridružite im se i vi.

INFORMACIJE:
Tovarna meril, RAČUNALNIŠKI INŽENIRING KOPA, Kidričeva 14, SLOVENJ GRADEC
teleks: 33238, telefaks: 062-841-798

RAČUNALNIŠKI INŽENIRING KOPA KUĆA MUDRIH REŠENJA

ORACLE je zaštitni znak Oracle Corporation. ISKRA DELTA, EIHONEYWELL, KOPA, IBM, DIGITAL, BULL, DATA GENERAL, PRIME, NIXDORF, NORSK DATA, OLIVETTI, HEWLETT PACKARD, UNISYS, STRATUS, NCR, SEQUENT, WANG, APOLLO i SUN sopstvenici su navedenih zaštitnih znakova.

Tai Pan

● avantura ● skoro svi računari
● 7,95–19,95 £ ● Ocean ● 10/10

ALEKSANDAR UNKOVIĆ

Krizna kineska 1841. godina, onako kako je predstavljena u knjizi Džemsa Klevela (James Clavell) i filmu: trgovci iz razvijenih zemalja uplovljavaju u vode tri kineska mora u potrazi za zaradom. Sve je više gusara. Dobijate ulogu jednog mladog i ambicioznog Kineza, zanetog idejom da ostane TAI PAN, što u prevodu znači vrhovni vođa naroda. U verziji za C 64, junakom upravljate palicom u portu 2 ili tastaturom istovremeno (I – levo, P – desno, Z – dole, Q – gore i N – pucanje). Sa tasterom SPACE birate ikonu.

Gornji deo ekrana, po običaju, zauzima tok igre (šetnja po gradu, kockanje, borba, trgovina itd.). U donjem delu se nalaze: **Cash** – novac u gotovom kojim raspolažete. **Assets** – vrednost vaše imovine. **Ikone** – 1 kupovina, 2 prodaja, 3 uzimanje//ispuštanje predmeta, 4 snimanje i 5 učitavanje pozicije sa diska. **Oružje** – u gradovima koristite samo sablju. **Kalendar** – startuje od 1. I. 1841. Nalazi se na dnu proširenog ekrana. Često se događa da se zakoči, ali to nema loših posledica.

Igru počinjete bez ičega. Na početku je radnja usredsređena na vaš rodni Guangzhou (današnji Kanton). Iz pristaništa krenite u restoran. Na prvo pitanje, da li ste gladni, odgovorite odrično (pucanje + desno). Dok odbijate hranu, u restoran ulazi Lin-Qua koji za kratko vreme stiče poverenje u vas i pozajmljuje vam 300.000 dolara u gotovini, na šest meseci. Posle roka, kad uplovite u neku luku, ljudi Lin-Qua-e odvode vas u Guangzhou kod gazde, da mu vratite dug. Ako nemate dovoljno da vratite, dobijate neku ponižavajuću funkciju (rob, itd.).

Na ulici i po uglovima srećete gangstere, seljake, policajce, švercere i mornare. Gangstera se klonite, jer mogu da vas prebiju i odvedu na svoj brod (posebno kad ste pijani i kad nosite robu od švercera). Seljaci su neutralni, osim onih koji mašu rukama i mogu da se prebiju. Policajci vas šalju u zatvor, ako vas zateknu u nedelu ili kad ste pijani. Švercери su naslonjeni uza zid i nude vam ili kupuju robu (o švercu otkrijte sami). Mornare možete da bijete bez većih posledica i da ih tako odvedete na vaš brod. To zadnje ne bih vam preporučio, jer je plaćena posada mnogo pouzdanija.

U toku igre pojavljuju se sledeći objekti:

RESTAURAUNT (restoran). U restoranima vas prvo nude hranom. Pošto vam hrana uopšte nije potrebna, odbijte je (u protivnom će se pojaviti poruka da ste izašli iz restorana oblizujući usne). Kad odbijete hranu, nudi vam se ulaz u kockarnicu. Restorani se nalaze u svakom gradu.

BANK, (banka). U bankama možete da kupite brod(-ove). Ako ste zapali u krizu, možete ga(ih) i prodati, ali po nižoj ceni.

INN (krčma). Kad uđete u neku od krčmi, prvo vas ponude pićem. Odbijte ga, jer je opasno i beskorisno. Posle pića na scenu stupaju mornari. Uzmite uvek maksimalan broj koji vam se nudi.

SUPPLIEC (prodavnica). U njima nabavljate hranu i mapu sa teleskopom.

ARMOURY (radnja s oružjem). Zbog mogućeg susreta sa gusarima morate da se naoružate. Za to je specijalizovana ova radnja. Uzmite bar tri jedinice topovske đuladi i tri kutije metaka (može i više).

WAREHOUSE (trgovačka radnja). Ove radnje su ključne u igri. U njima trgujete kupljenom robom ili, ako je cena povoljna, sami je kupujete. Prodajna cena prodavca je za 2000 dolara već od one koju će vam ponuditi za vašu robu.

LADIES'HOUSE (javna kuća). Ne trošite novac za ulazak, jer ako uđete, dobijate poruku da ste izašli zadovoljni.

JAIL (zatvor). Ako ste zateknuti u nedelu ili ste pijani, a naiđe čuvar javnog reda, stići ćete u zatvor. Tu provodite 30 dana. Ako ste u istom gradu tri puta strpani u zatvor zbog iste stvari, igra je za vas završena.

PRISTANIŠTA. Na pristanišnim tablama stoji ime grada. Ulaskom u luku gubite hranu koju ste imali na brodu. Iz luke se izlazi jedino kad imate mornare i brod.

Kad se igra startuje, prvo pozajmite novac. Izlaskom iz restorana igra se račva na tri strane. Duži i nešto sigurniji put jeste mirna trgovina, malo kraći i rizičniji je kockanje, dok je najkraći put šverc, ali pri tome i najnesigurniji. Evo nešto o njima:

TRGOVINA.

Obavlja se brodovima, koji raznose robu kroz kineska mora. Kad uđete u banku, dobijate mogućnost da kupite sledeća tri broda:

LORCHA. Košta 150.000 dolara. Brod je namenjen krijumčarenju. Raspolaže sa 10 jedinica praznog prostora. Naoružan je sa dva topa. Održava ga posada od 7 mornara. Ovaj jednojarbolac dosta je brz i lak za upravljanje.

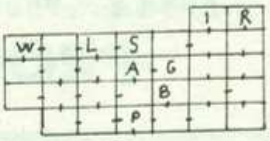
CLIPPER. Košta 250.000 dolara. Ovaj brod prvenstveno je namenjen trgovini. Raspolaže sa 30 jedinica praznog prostora. Naoružan je sa četiri topa. Održava ga posada od 14 mornara. Sa svoja dva jarbola i glomaznim bokovima postiže modernu brzinu. Ovaj brod je najčešća meta napada gusara.

FRIGATE. Košta 400.000 dolara. Ovu pravu morsku tvrđavu koriste i gusari i vojska. Raspolaže sa 30 jedinica praznog prostora. Naoružan je sa osam topova. Održava ga posada od 28 mornara. Sa svoja tri jarbola postiže malu brzinu, ali svojom artiljerijom plaši sve vrste morskih razbojnika.

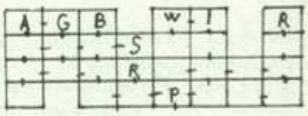
Sva tri broda su najpoznatiji modeli koji su plovili u to doba. U igri su verno rekonstruisane njihove osobine. Najbolje je u toku plovidbe koristiti preporuke i pozitivne osobine brodova (brzina, prazan prostor, itd.).

U sredini gornjeg dela ekrana nalazi se vaša lađa. More i kopno se tečno skroluju oko njega. Na donjem delu ekrana jedino je ostao isti kalendar. Ostatak zauzimaju: **Obaveštajna tabla** –kad se raširi, daje vam neko obaveštenje. **Vetrokaz** – prikazan je u obliku strelice. **Ikone.** Č 1. Mapa. Zeleno je kopno, plavo je more, zelene tačkice ostrva, bele tačkice su gradovi (ima ih 32) i bele linije predstavljaju maršrute kojima, kad se tačkica u sredini kompasa (koji predstavlja vaš brod), poklopi sa njom, plovi čim uđete u mod mape. Vidljive su samo na mapi. Tada radi i obaveštajna tabla. 2. Jarboli. Kad ste u modu ratne pripravnosti, pomoću ove okone ih dižete, ali ako ste u mirnom stanju, onda ih u toku plovidbe sami podižete sa gore/dole. 3. Pripravnost. Top predstavlja ratno stanje, a kormilo mirnu plovidbu. 4. Ishrana. Određujete broj dnevnih obroka posadi. Kad vam se pojavi poruka da je posada gladna, obavezno joj dajte jedan obrok. 5. Teleskop. Govori vam tip najbližeg broda. Ako mirno plovite, aktivirate ga pucanjem u toku plovidbe.

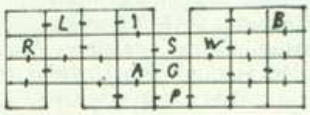
PLANOVI NEKIH GRADOVA
(Jovan Stakić)



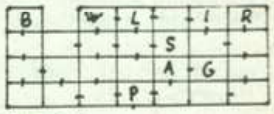
GUANGZHOU



SHENZHEN



XIAMEN



FUZHOK

Možete da napadnete prolazeći brod ili obratno. Svaki deo borbe ima dve faze.

1. Borba topovima. Vaša paluba je povećana. Sa levo/desno birate top. Sa gore/dole određujete domet, a pucanjem palite fitilj.

2. Direktan okršaj. Sledi napad na vaš brod. Protivničke mornare, koji skaču na vaš brod, možete da ubijate musketom ili ranjavate mačem. Ako dobijete bitku, protivnički brod je vaš, a u protivnom igra je završena (osim ako nemate još neki brod). Ako ste izgubili previše članova posade, prolazeći brod vas vraća u rodni grad.

Na kraju, nekoliko saveta za sigurnu plovidbu:

– uvek krećite sa mapom, teleskopom, maksimumom mornara, dosta hrane i oružja,

– ne preterujte sa tovarima svile i žada zbog morskih razbojnika,

– kad se kalendar blokira, nestaju svi brodovi osim vašeg; moći ćete da plovite nasuprot vetra (iz grada 26 u grad 32 možete doći plovidbom izvan ekrana, sa istoka Japana) i nećete morati da vratite dug.

KOCKANJE

Kockanje je zasnovano na trci mitoloških životinja (jelena, konja, ribe, svinje, ovna i zmaja). Na gornjoj polovini ekrana nalaze se:

Kockice (tri pločice koje se vrte). Na kojem se liku zaustavi, ta pločica nosi jedan bod. **Skala** broji deset podeljaka. Pobednik je onaj čija pločica prva prikupi deset bodova. Šest **pločica:** najviše forsirajte prvu, treću i petu. Kockice se zaustavljaju određenim sistemima koji si, kad ih nađete, vrte u krug.

Evo načina kako da bez muke odnesete novac na kocki. Kad izađete iz restorana sa pozajmljenim novcem, snimite poziciju. Uđite u kockarnicu i uložite maksimalnu sumu na neku gomilu. Ako dobijete, izađite i snimite, a u protivnom izađite ali učitajte sa diska ranije snimljenu poziciju...

Na kraju igre, posle dužeg učitavanja, kompjuter vam daje status. Količina novca, koju ste zaradili jednaka je Cash + Assets. Status se određuje prema novcu.

Igra odgovara svim tipovima igrača. Muzika je dopadljiva i uklapa se u atmosferu, a ni na grafiku nema prigovora. Pre ćete postati vrhovni kockar nego TAI PAN, što je mala zamerka. U igri se Nagasaki nalazi u Kini, dok je Tokio mnogo južnije. Ali uprkos tome, igra zaslužuje maksimalnu ocenu. Srećno i mirno more!

Ball Breaker

● arkadna igra ● spectrum, CPC ● 1,99 £ ● CRL ● 8/9

ZLATKO CEKOV
VLADIMIR NIKOLOSKI

Sve je u stilu Arkanoida, samo ovoga puta u 3D grafici. Jedina opasnost su žabe i čigre, koje idu na vas čim pogodite ciglu iza koje su oni sklonjeni. Njih možete uništiti ako ih pogodite lopticom ili raketom. Veoma bitna opcija je S, pauza gde dobijate meni od 3 opcije: C-continue (nastavljate igru), Q-quit (počinjete od prvog skrina) i R-restart (počinjete od početka tekućeg skrina). Ako vas uhvate žaba ili čigra, jedini spas da ne izgubite sve živote jeste da dok dok vas jedu, pritisnite S pa onda R.

Neke cigle mogu se uništiti samo raketama, a sve cigle uništavaju se ako lopticom udarite kristal, obično u pozadini. Ako pogodite konzervu, uništićete i sve predmete u njenoj okolini. Možete da pogodite i sanduk sa municijom, pa pored početnih 10, dobijate još 5 raketa, a često se pojavljuju i loptice koje vam daju još jedan život.

Pošto to nije dovoljno da biste prošli svih 50 skrinova, dajemo vam poukove za spectrum: POKE 35840,182 za bezbroj života, POKE 35904,182 da ne gubite život nakon restarta i POKE 39844.,182 za bezbroj raketa. U Jugoslaviji kruži ova igra sa Spec-Macom. Evo vam BASIC programa, jednog od retko korišćenih, ali veoma elegantnih načina za ubacivanje pokova u u ovaj loader:

```
30 MERGE ""
40 POKE 23791,205.POKE 23792,16POKE 23793,91
50 FOR N=23312 TO 23326
60 READ A:POKE N,A
70 NEXT N
80 RUN
90 DATA 62, 182, 50, 0, 140, 50, 64, 140, 50, 164, 155, 17, 56, 80, 201
```

Otkucajte ovaj program, a zatim pustite igru da se učitava ispočetka.

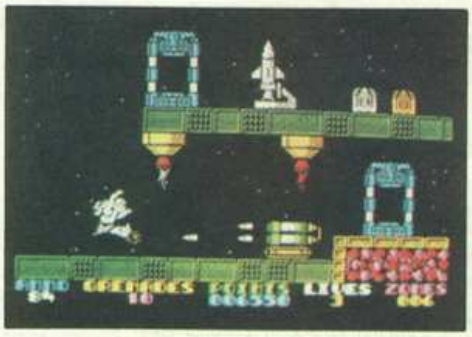
☎ (091) 259-078 (Zlatko) ili 256-000 (Vlatko).

Exolon

● arkadna igra ● spectrum, C64, CPC ● 7,95–14,95 £ ● Hewson ● 8/9

DAVOR PUNČUH

Junački ratnik Vitorc mora tajno da se probije u neprijateljski vasionski sistem i da ga uništi. Stepeni je 125. Posle svakih 25 računar ti poklanja bonus. Na ekranu se pokazuju strelica koja se vrlo brzo kreće i broj



mogućih dodatnih poena. Kad pritisneš tipku za pucanj, tvom zbiru se dodaje broj na kome se strelica zaustavila.

Na putu te ometaju:

TOPOVI s većim i manjim projektilima. Top koji lansira veće projektile ne možeš da uništiš, pa se zato od njega uspešno braniš municijom. Top koji te obrađuje manjim projektilima uništavaš granatom. Ako se probiješ mimo mitrajeza, dobijaš dodatne poene.

ANTENSKE KUPOLE upravljaju posebne rakete koje te uporno slede. Ako kupolu blagovremeno uništiš granatom, raketa te ne ometa više.

MEHANIČKE NOGE se podižu sa tla. Najbolje je sačekati da se noga spusti i omdah potom krenuti napred.

LASER možeš da savladaš samo upornim gađanjem u njega. Ako mu se suviše približiš, gubiš dragoceni život.

Uništavanjem drugih objekata zarađuješ dodatne bodove. U nekim kupolama je puno sitnih bića koja nisu naročito opasna. Ako u kabinama pritisneš tipku za gore, dobijaš dvostruki mitraljez. Teleport označevaju objekti, slični vratima; iz jednog teleporta u drugi prebacuješ se tipkom za gore.

Grafika i animacija su izvanredne, meni je standardan, a zvuk bi mogao da bude malo bolji. Najviše se igri može zameriti u potpunosti istrošen scenario.

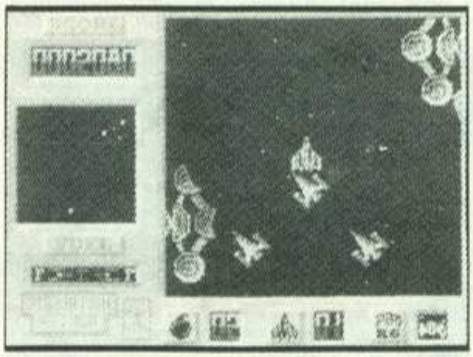
✉ Mozirje 206, 63330 Mozirje.

Bosconian

● arkadna igra ● spectrum, C 64, CPC ● 1,99 £ ● Mastertronic ● 7/8

JAKA TERPINC

Prilagođavanje za kućne računare u suštini se ne razlikuje od originala, mada su programeri dodali nešto mašte. Širom vasione uništavate neprijateljska uporišta i skupljate poene. Stepeni se razlikuju po broju uporišta i naravno po složenosti. Veći deo ekrana je namenjen igranju. Levo je karta s raspore-



dom uporišta s obzirom na vaš brod. Dole vidite koliko imate goriva, da li možete da se teleportirate, da li prema vama nailazi neka neprijateljska eskadrila, pa čak i to – u kakvoj vas formaciji napada! Ovde spada broj pokupljenih bombi, broj života i povratno gađanje.

GORIVO: vaš rezervoar je nenasitljiv, pa zato pokupite svaku limenku goriva koja vam se na putu pojavi.

TELEPORTIRANJE: veće »potkovice« su teleporti, a manje žetoni koji vam omogućavaju teleportiranje. Svaki stepen je povezan mrežom teleporta u čijem ušću morate da aterirate veoma precizno.

BRODOVI U FORMACIJI: veoma su opasni, ali ih nije teško uništiti bombom. Ako je nemate, sakrite se iza nekog većeg objekta.

BOMBE: namenjene su isključivo uništavanju brodova u formacijama. Aktivirate ih tipkom ENTER, kad se ukažu napadači.

POVRATNO GAĐANJE: stičete ga ako pokupite manji brod s oštrim kljunom; brod sa zaobljenim kljunom daje vam nagradni život.

Bez obzira što Bosconian ni približno nije tako dorađen kao original, zabavljaće vas bez skupih žetona.

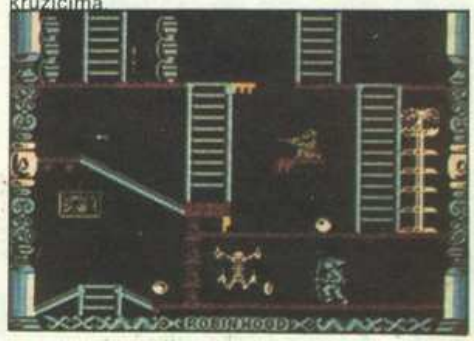
Super Robin Hood

● arkadna igra ● C 64, spectrum, CPC, C 16 ● 1,99 £ ● Code Masters ● 8/8

DANIJEL STEPAN

Šerif iz Nottinghama je oteo lepu Marioin i zatvorio je u svoj grad. Moramo da pomognemo Robin Hoodu da savlada bezbroj prepreka i neprijatelja, da pokupi sva srca i spasi svoju dragu.

U igri je 40 ekrana. Na nekima dobijamo srca koja su potrebna za ulaz u Marioninu izbu, a na nekima ključeve liftova bez kojih su neke sobe nepristupačne. Na nesreću ključevi liftova su na različitim krajevima kuće. Tako, na primer, ključ sa ekrana a2 uključuje lift na ekranu f2, a ključ sa C3 lift b3. Energija je na karti označena kružićima.



U kući možemo da uništimo samo naoružane stražare. Druge protivnike kao što su pacovi, kugle koje se kotrljaju i pauci, izbegavamo ili ih preskačemo, jer nam oduzimaju živote. Rotacione pločice koje vise kraj puta predstavljaju dodatne živote (najviše 99).

Kad uđemo u lift, moramo i sami da se pomeramo s njim da nam ne umakne. Najveći problem su rešetke koje se naizmenično prikazuju određenim redosledom. NE ŽURITE! Radije sačekajte i pogledajte redosled, jer vreme nije ograničeno.

Ključ na ekranu c5 možete da uhvatite samo ako skočite iz lifta koji vozi ka njemu. Do ključa na a2 ne možete stići, mada to ne utiče na tok igre. Na ekranu c4 je lažna izba s Marion i srcem. Ovo treba da vas podseti na vašu misiju. Prava Marion je na g5.

Ako uspete da pokupite sva srca, uđite u lift iznad izbe i pašćete u zagrljaj voljene M. Pokazaće se natpis iz svih bajki: »I potom su dugo, dugo živeli srećno, dok...« – verovatno ne izdaju nastavak igre.

☎ (067) 54-510 int. 40.

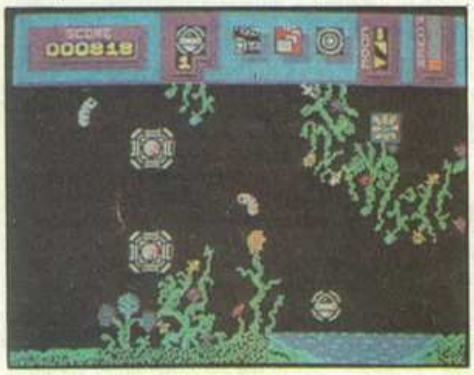
Kinetik

● arkadna igra ● CPC, spectrum, C 64
● 7,95–12,95 £ ● Firebird ● 8/8

ĐANI KOSOVIĆ

Na jednoj nepoznatoj planeti razvili su se opasni oblici života. Treba pokupiti magična slova A, P, X i donijeti ih u ruku velikoj statui čovjeka, koja predstavlja gospodara magične planete. Imaš oblik loptice koja se dosta »nezgodno« kreće. U verziji za CPC mogu se izabrati tipke, kurzori ili palica.

Igra se startuje pritiskom na tipku G, a u bilo kojem trenutku se prekida pritiskom na BREAK. Glavni ekran je namjenjen radnji, a na manjem se slijeva na desno nalaze: broj osvojenih po-



ena, broj preostalih života, tri kvadratića za smještanje i korištenje predmeta, kôd sobe u kojoj se nalazi i energija. Na početku imaš svega tri života, a nagradne dobijate isključivo na poene. Prije nego što uzmeš svaki predmet sa CTRL odredi gdje ćeš ga staviti. Predmet može biti upotrebljen samo ako je osvjetljen. Energiju gubiš prilikom sudara sa neprijateljima, a život direktno udarom u neke opasne predmete.

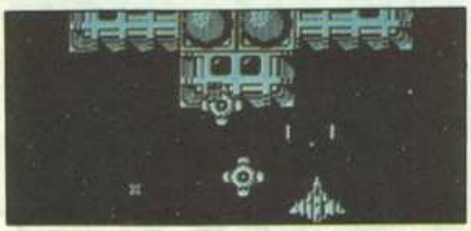
Evo i pomagala koja možeš aktivirati. Pucanje, izgleda kao zvjezdana prašina. Za teleport treba da upišeš kôd sobe, u koju želiš da budeš teleportovan. Ukoliko je kôd pogrešan, ostaješ u istoj sobi, a teleport je zauvijek izgubljen. Teleport ima izgled tunela, načinjenog od niza kvadratića. Ispravljač kretanja ima oblik strelica. U nekim sobama nalaze se magneti u obliku malih krugova. Da bi se izbjegli, potrebno je odbiti se od neke ivice i time dobiti potrebno ubrzanje za savladavanje privlačne sile. Od svih neprijatelja, najopasniji su oni koji ti oduzimaju predmete koje nosiš i vraćaju ih na mjesta odakle su uzeti.

Evo sad po meni i najlakšeg načina da se igra završi. U drugoj lokaciji uzmi pucanje, a u petoj teleport. Aktiviraj ga i ukucaj sljedeći kod: ◀, ▶, ●. Bićeš teleportovan na lokaciju sa prvim magičnim slovom A. Pokupi ga i kreni još šest lokacija dalje, pazeći da te ne dodirnu neprijatelji u obliku romba, koji ti oduzimaju dragocjene predmete i ima ih na gotovo svakoj lokaciji. Ugledaćeš X. Uzmi ga i kreni dalje. Na iduće četiri lokacije nalaze se vrlo opasni rombovi koji oduzimaju predmete. Sada možeš uzeti i slovo P na mjestu pucanja. Ostaju još dvije sobe do gospodara. U zadnjoj sobi nalaze se tri romba. Polako uđi i sačekaj ih da se povuku u donji dio ekrana. Sad brzo do upitnika na ruci, i – ništa, pogriješio si kôd. Na žalost, gubiš sva slova i moraš se vratiti do sobe gdje se nalazi A.

Za one kojima je tri života malo, evo i POKA za bezbroj života:

10 OPENOUT »DUMMY«: MEMORY 1279: CLOSEOUT
20 LOAD "": POKE 3566, 0: CALL 1280

☎ (088) 38-420.



Hades Nebula

● arkadna igra ● spectrum, C64
● 9,95–12,95 £ ● Nexus Productons ● 6/7

JURE ALEKSIĆ

Zemlji preti nepoznata sila s druge strane naše galaksije. Stanovnici Zemlje su izgradili devet vasionskih brodova, naoružanih sa po dva lasera. Osam su strana bića već uništila. Poslednji brod mora da pobedi četiri vrste neprijateljskih armija i da spasi Zemlju.

Brod leti iznad pustinje u kojoj gmiže neprijateljskih uporišta. Na prvom stepenu susrećeš rakete i s velikim naporima izbegavaš njihove projektile. Odmah potom nailaze tenkovi koji izbacuju dva puta više projektila. Posle žestokih borbi vazduh-zemlja, nastupaju podmornice koje se podižu i nestaju pod vodom. Možeš da ih pogodiš samo kad su iznad vode. Kad obaviš posao s njima, očekuje te četvrta armija do koje još nisam uspeo da stignem.

Grafika i zvuk su prilično slabi, a ideja je otrcana. Dobra strana je izvanredna muzika koju čujete odmah kad se program učita – po mom mišljenju može da se meri čak sa onom u legendarnom Robinu of the Wood. Još savet: automatsko gađanje na igračkoj palici treba da bude stalno uključeno.

☎ (061) 752-857.

Destructo

● arkadna igra ● spectrum, C64, CPC
● 1,99 £ ● Bulldog/Mastertronic ● 8/8

ALEŠ PETRIĆ

Pilot ratnog aviona mora da potopi što više neprijateljskih brodova, podmornica i uporišta na ostrvima pakosnog »dr. Uništenja« koji želi da zavlada svetom. Grafika i zvuk su zadovoljavajući, mada bi scenario mogao da bude izvorniji. Tipke određuješ sam, a možeš da igraš s prijateljem.

Igru moraš da završiš za sedam dana koje prikazuju sunce i mesec na nebu. Na svakom

sepenu imaš bombu koju bacaš pritiskom na tipku DOLE. Tipkama LEVO-DESNO vodiš avion, a tipkom GORE dodaješ mu brzinu.

U najvećem delu ekrana odvija se igra. Dole je ime neprijateljskog objekta, na vrhu su poeni, životi i protekli dani. Objekt potapaš tako da oboriš avione. Oni padaju na njega i prave rupu u trupu. Većina objekata se potopi posle tri pogodka, mada među njima postoje izuzeci: podmornica Swordfish i ostrvo Paranoia odlaze na dno posle četiri pogotka, ostrvo Eugene, 975s Layer i brod Penguin posle dva.

Na prvom steoenu te napadaju opasni žuti i zeleni avioni, plavi i ljubičasti avioni koji su opasni samo kod dodira. Kasnije im se priključuju helkopteri, bombarderi, sateliti, dvosedi avioni, leteći tanjiri, rakete, beli i crveni avioni, strelice i druga smetala.

Treba da uništiš sledeće objekte: Banyo, Lithium, Okean, Tullet, Last Resort, Swordfish, Voyager, Dictator, Dominion, Clobber Castle, Safari, Echo Beach, Magnox, Colossus, Eugene x, 075s Layer, Tuna, Paranoia, Penguin, End of the World, desolation i Final Conflict. Moj rekord je 24.610 poena (Final Conflict).

☎ (061).559–284.

Armageddon Man

● strateška igra ● spectrum 48/128 K, C 64/128, CPC ● 12,95 £ ● Martech ● 9/9

JURE LASBAHER

Godine 2032. izabrali su te za vrhovnog komandanta šesnaest Sjedinjenih nuklearnih država (United Nuclear Nations – UNN). Za vreme jednogodišnjeg mandata moraš da regulišeš svakodnevne sporove među državama i, pre svega, da sprečiš izbijanje rata.

Trećinu ekrana zauzima karta sveta, dole i desno okružena ikonama. Pogledajmo njihov značaj.

I Na raspolaganju imaš šest špijunskih satelita i tri SDI koji mogu da zaštite neke države od

nuklearnih projektila. Satelit biraš kursorom, a potom vodiš kursor po karti do države koju želiš da zaštitiš, ili o kojoj želiš da saznaš nešto više. Izbor potvrđuješ pritiskom na tipku za gađanje.

II U toj ikoni se kriju tri opcije: tehnološka razvijenost država u procentima, nuklearno naoružanje (broj raketa s jednom, dve i tri nuklearne glave), prirodna bogatstva u procentima.

III Ovom ikonom možeš bilo kada da pošalješ svoje vojne jedinice u bilo koju državu, osim ako je uništena. Kad odabereš državu, saznaćeš i kada će jedinice tamo stići.

IV Ova ikona je najvažnija, jer predstavlja tvoju kancelariju. Na prvoj polovini (IN) nalaziš poruke, najčešće molbe koje ti šalju države. Na drugoj polovini (DUT) su tvoja uputstva državama koje odabereš:

1. REDUCE MISSILES: smanjite broj nuklearnih glava.
2. INCREASE MISSILES: Povećajte broj nuklearnih glava.
3. REPRIMAND: Izmenite svoju spoljnu politiku.
4. LETTER OF SUPPORT: Podržavam vašu

spoljnu politiku.

5. ALLOCATE FOOD: Dajte drugoj državi 10 jedinica hrane.

6. ALLOCATE HECHNOLOGY: Dajte drugoj državi 10 jedinica tehnologije.

7. TWO COUTRIES IMPROVE: Države neka odmah poboljšaju odnose.

8. ONE COUNTRY IMPROVE: Promenite politiku prema drugoj državi.

Uvek krajem nedelje saznaješ kako uspešno obavljaš zadatak i tada možeš da snimiš poziciju. Kad se ne baviš nijednom ikonom, dobijaš izveštaje o događajima u svetu. Na raspolaganju su ti odgovori: NEUTRAL (baš me briga), CRITICIZE (kritikujem), SUPPORT (podržavam) i ASK FOR TALKS (molim za razgovore).

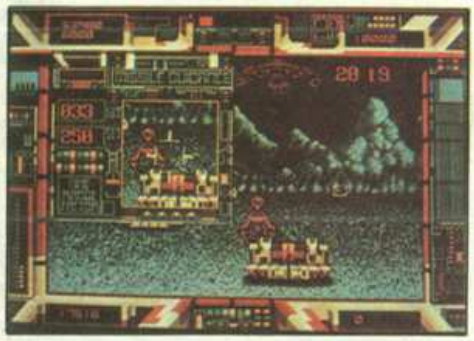
Ako neka država moli da povučeš svoje jedinice iz nje, to može značiti da namerava, da započne rat.

Terrorpods

Arkadno-strateška igra ● amiga, atari ST ● 24,95 £ ● Psygnosis ● 8/9

SINIŠA JURIĆ

Colain, asteroid na ivici sedmog sistema, čuven je po bogatim naslagama minerala: detonite, quaza, zenite i aluma imaju veliku eksplozivnu i magnetsku moć te ogromnu potencijalnu energiju. Deset rudarskih kolonija na Colainu živi od prodaje minerala. Svaka



od kolonija ima svoje rudnike, trgovine, centre za razonodu te »šatlove« za transport i izvoz minerala po sistemu. No, nad asteroid se nadvila sjena matičnog broda velike svemirske Imperije.

Brod je odmah uništio obrambeni sistem Colaina. Imperija je počela da na asteroidu gradi postrojenja za izgradnju svojih terrorpoda, mehaničkih zvjeri za daljna osvajanja po svemiru. Izigravajući običnog trgovca, vi morate otkriti tajnu konstrukcije terrorpoda.

Na početku igre se pojavljuje vrlo koristan meni koji vam nudi da izaberete jedan od šest svjetskih jezika na kojem će se ispisivati poruke. Zatim se pojavljuje slika neravne površine Colaina gledane sa sjedišta vašeg vozila DSV (defence strategy vehicle). U pozadini se vidi rub ogromnog kratera u kojem se nalaze rudnici. Svoje vozilo kontrolirate pomoću joysticka, dok se nišan pomiče mišem. Nišan ima dva moda koja mijenjate srednjim tasterom na mišu. Svaki mod ima dvije funkcije. To su u prvome slanje radioporuka, ukoliko su vam zalihe pri kraju, te primanje obavijesti o postrojenju na kojem »leži« nišan. Drugi mod je za pucanje i za prikupljanje ostataka terrorpoda.

Velike i bučne eksplozije će vas zasigurno navući na razaranje. Na žalost, energija fejzera je ograničena pa ćete vrlo brzo ohladiti prste.

Matični brod Imperije vidi se na nebu iznad asteroida ma kamo pošli. S vremena na vrijeme ispaljuje rakete na vaše vozilo. Rakete možete ili izbjeći ili uništiti fejzerom. Osim raketa brod na vas šalje terrorpode, ali njih će precizno usmjerena raketa smiriti zauvijek.

Igra se odvija u trodimenzionalnoj tehnici. Rudnici i druge strukture se vrlo dobro uvećavaju i smanjuju, zavisno od udaljenosti. Kada se pomičete postrance se lijepo premotavaju, ali kada se krećete napred ili natrag zemlja vam izgleda statično, a strukture kao da klize unaokolo.

Dok se borite morate i trgovati. Iz DSV-a ne smijete izlaziti, jer bi vas radijacija ubrzo pretvorila u leš. Stoga daljinskim putem upravljate specijalnim vozilom koje umjesto vas trguje, nabavlja vam zalihe i skuplja rasute dijelove terrorpoda. Vozilo i sebe morate i čuvati od smrtonosnih nasrtaja terrorpoda.

Za razliku od Psygnosisove predašnje igre, Barbariana, Terrorpods ne možete odmah riješiti. To nije obična science-fiction igra sa mnogo pucanja, nego zahtijeva i upotrebu mozga.

Joe Blade

● arkadna avantura ● spectrum 48/128 K ● 1,99 £ ● Players ● 8/9

BRANISLAV MIHALJEV

Ovoga puta 130 ekrana! Dan Dare je dobio brata. Zli Kreks Bladfinger (Crax Bloodfinger) je oteo sedam svetskih vođa i traži otkupninu. Komandos, naoružan mitraljezom, treba da ih spase i da podmetne sedam bombi u Bladfingerovu bazu. Igrate Kempstonovom i Sinklerovom palicom ili tipkama: O – levo, P – desno, Q-T – gore, A-G – dole, B-SPACE – pucanje, S – start, H – tabela rekorda.

Startujete od ekrana gde je izlaz (EXIT). Krećite se po priloženoj mapi (A i B znače prolaze od kojih krećete ukrug). Nailazite na hranu, izgubljeno odelo, ključeve, municiju, taoce (hostages) i najzad bombe. Taoci se jednostavno pokupe tako što prođete pored njih, ali kod bombi je malo drukčije. Ekran vam se briše i ispisuje se pet slučajno poredanih velikih slova: A B C D E. U roku od 30 sekundi treba da ih poredate abecednim redom. Od trenutka kada uzmete prvu bombu počinje da vam se broji vreme u donjem levom uglu. Imate »fore« 20 minuta.

Hranom obnavljate energiju koja vam se gubi pri dodiru sa protivnicima. Izgubljeno odelo vas oblači u neprijatelja i privremeno ne gubite energiju. Povremeno nailazite na zaključana vrata za koja vam je potreban ključ. Ako se zarobite iza njih koristi vam 0 – povratak na glavni menu. Kada sakupite sve taoce i bombe možete poći prema izlazu gde vas čeka slava.

Grafika je dosta lepa, dok zvuk ima propratnu ulogu. Potrebno vam je dosta vremena i slobodni televizor!

Challenge of the Gobots

● arkadna igra ● spectrum, C 64, CPC ● 8,99–14,99 £ ● Reaktör/Ariolasoft ● 7/8

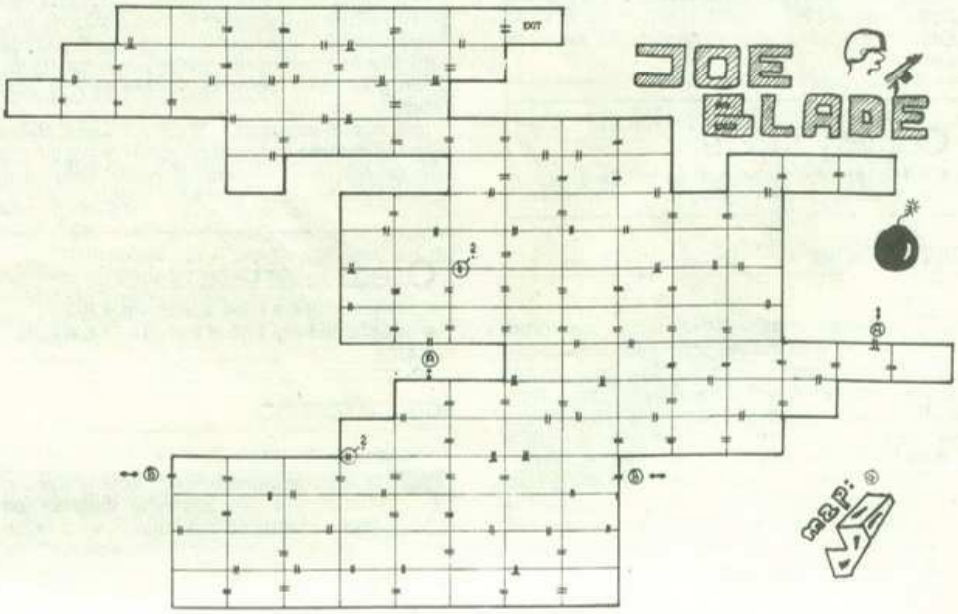
NIKOLA D. KNEŽEVIĆ

Veliku i bogatu zemlju gobota napalo je drugo, središte civilizacije. Miroljubivi goboti su pozvali u pomoć svog prijatelja sa susedne planete koji je opremljen najsavremenijim svemirskim brodom.

U tom ste brodu – razume se – vi. Treba da oslobodite što više zarobljenih gobota i uništite što više neprijateljskih baza. Oružja su obična: big laser – laserom u letu uništavate spodobe. Robota koji leti gore-dole ne možete pogoditi. On nije opasan ali ga treba izbegavati.

STONES – kamenje pokupite na tlu, potiskujući joystick nagore ili nadole. U donjem desnom uglu ekrana je zapisano koliko kamenja imate. Kamenje možete koristiti samo na zemlji gde gađate motocikliste koji voze uhvaćene gobote, ili neprijateljske baze (zelene lopte sa rupom na vrhu).

Najvažnije upozorenje: nemojte da sletite na



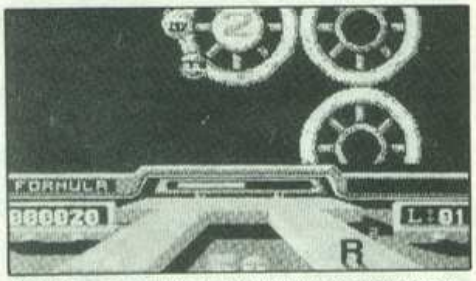
neki objekt jer tada gubite 1 od 3 života. Nemojte i da slećete ni u brzini jer tada vaš brod kliza po zemlji i možete da udarite u neki predmet.

Pir2

● arkadno-misaona igra ● spectrum, C 64, CPC ● 7,95–14,95 £ ● Mind Games ● 9,9

ŽELJKO MILIN

Posle mnogo jednoličnih igara napokon nam je stigla i jedna originalna! Kada odaberete opciju CONTROLS, sa leve strane ukazaće se tri kružića jedan ispod drugog sa znakom pitanja u svakom. Pored njih pojaviće se komande: SWITHC CIRCLE (prelazak na sledeći točak), ANTI CLOCKWIZE (kretanje suprotno od kretanja kazaljke na satu) i CLOCKWIZE (kretanje u pravcu kazaljke). Pritiskom na ENTER u toku igre ulazite u provereni



PAUSE mod koji će zaustaviti sve točkove i smetala pa i vašu figuricu.

Pritisnite SWITCH. U gornjem delu ekrana gde se igra odvija, pojavi se formula koju treba da sastavite. U donjem delu ekrana koji nećete stići ni za trenutak da pogledate, prikazani su vaš rezultat, broj života, predmet koji nosite, stepen životne energije, nivo igre i delovi formule koje ste sakupili. Kada sastavite formulu, morate se vratiti onamo odakle ste pošli ili pronaći skriveni izlaz (EXIT) u lavirintu točkova.

Na nekim točkovima nalaze se raznovrsna smetala koja nikako ne možete da pojedete. Smetalo vas neće ubiti onog trenutka kada ga dodirnete, nego će vas glockati sve dok ne isisa svu energiju ako ne klisnete. U sredini točkova nalaze se knjige, sladoledi, testo, kalkulatori, smetala koja će se na vas baciti iz točka čim na njega stanete itd.

Igra ima nešto što liči na bagove ali samo u završnici pri ispisu HI SCORE-a. Da li su to autori namerno uradili, ostavljam da zakjučite sami.

Convoy Raider

● ratna igra ● spectrum, C 64 ● 7,99–14,99 £ ● Gremlin Graphics ● 6/8

DAVID DOBNIK

Vi ste komandant ratnog broda koji treba da brine za bezbednu plovidbu u Japanskom moru. U verziji za spectrum nema menija, računar vas u početku pita da li ćete igrati Kempstonovom palicom ili sledećim tipkama: Z – levo, X – desno, L – gore, SPACE SHIFT – dole, ENTER – pucanj. Prošetajmo brodom!

KOMANDNI MOST: sa tri radarska ekrana sebi ne možete da pomognete. Bolje je osloniti se na alarm i kartu. Ona je prilično mala, tako da ćete je brodom s najvećom brzinom 45 čvorova brzo prebroditi. Pri ovoj opciji vidite i oštećenost broda.

PROTIVAVIONSKA ODBRANA: brzometnim

Pravila igre

Ova rubrika je otvorena za sve čitaoce. Molimo vas da se pridržavate uputstva:

● Dopisnicom ili na tel. brojeve 315–366 in 319–798, lokal 27–12 (samo petkom od 8–11 časova) javite nam šta pripremate. Možda »vašu« igru već imamo, možda je suviše stara ili premalo zanimljiva.

● Igru igrajte toliko vremena da ćete moći početnicima da ponudite korisne savete i neki pouk.

● Dužine priloga (broj kucanih strana, sa 30 redova po 70 znakova) su ograničene. Arkadna igra: najviše 2, simulacija, arkadna avantura: najviše 3, avantura: najviše 5.

● Honorar za objavljenu kucanu stranu iznosi 3000 dinara. Razumemo da u reformisanoj školi mnogi nisu naučili lep maternji jezik. Zato kucajte sa dvostrukim proredom između redova. Opise u kojima zbog jednostrukog proreda ne možemo da ispravimo brojne stilističke i gramatičke greške prekucavamo o vašem trošku.

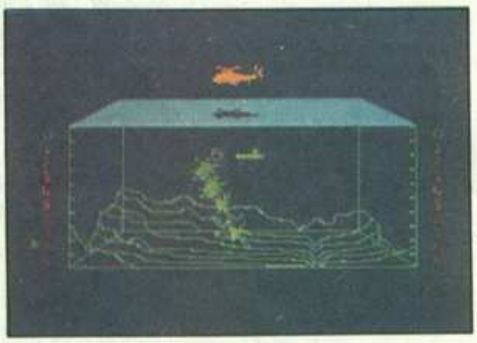
● Mape koje nisu dovoljno dobre za objavljivanje ne precrtavamo.

● Rezervacija opisa važi jedan mesec.

Redakcija

topom gađate neprijateljske bombardere. U verziji za C64 ponekad vas napada još raketni projektil. Njega treba da uništite pre nego što se usmeri ka vama.

DVA HELIKOPTERA: s njima se borite protiv podmornica. Sa strane ekrana je dubinomer.



Podmornicu morate da pogodite više puta.

RAKETNI PROJEKTILI: seawolfovima napadate neprijateljske avione i raketne projektile, a exocetima udaljene brodove. U donjem delu ekrana vidite žiroskopski kompas, dužinu puta i visinu projektila. Projektilom se najpre približavate brodu i potom se usmeravate ka njemu. U drugom delu kompas se pretvara u sliku broda.

Igra nije ni simulacija, ni čista arkada. Namenjena je onima koji smatraju da su prave simulacije za njih suviše komplikovanje. Probirljiviji igrači neka sačekaju na nešto drugo.

Great Gurianos

● arkadna igra ● C 64, spectrum, CPC ● kaseta/disketa Trio ● 9,95–14,95 £ ● Elite ● 6/7

BOJAN VUJOŠEVIĆ

Cilj je da se povrati blago koje je uzeo zli vladar. Igra nije baš laka. Vitez sa mačem i štitom se sukobljava sa crvenim kuglama, sjekirama, mačevima, strijelama, kopljima i ratnicima. Palicom za igru stavljate štit u tri položaja. Ako je dobro postavljen, čuje se metalni udarac predmeta i predmet se rasprsne.

Ako vas protivnik pogodi, dio viteza pocrveni. Poslije nekoliko udaraca gubite jedan od tri života i vraćate se na početak nivoa.

Poslije serija gađanja gore pomenutim oružjem, na prva tri nivoa vas napadaju po četiri vojnika, a na četvrtom dva. Vaš mač može da udara gore i dolje (F1 i F3, ako imate C 64). Najbolje je da uključite automatsku paljbu i palicom za igru u gornjem položaju štitite glavu, a zatim brzo pritiskate tastere F1 i F2. Na prva tri nivoa dočekaće vas plave kugle u visini glave. Svaka kugla koju uništite (pritiskom na SPACE i FIRE), donosi vam 2000 poena. Za pauzu u toku igre pritisnite RUN/STOP.

Prvi nivo u podrumu vladarevog zamka je dosta lak. Gađaju vas uglavnom sporije crvene kugle. Na drugom nivou se branite od brzih strelica i cigala koje iznenadno iskaču iz poda. Na trećem nivou (terasa zamka) protivnički arsenal je pojačan sjekirama i munjevitim šurikenima. Posljednji nivo dešava se noću na krovu zamka i tu stvarno ne znate odakle vas udaraju.

Kraj je dosta fino animiran. Dočekaće vas poruka »Welcome to the treasure room« i vaše blago.

Arcade Classics

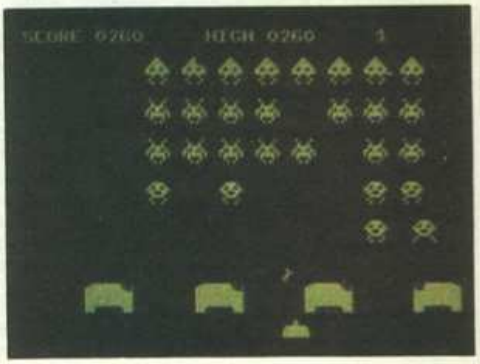
● arkadna igra ● C 64, spectrum, CPC ● 1,99 £ ● Firebird ● 7/8

TOMAŽ JANKOVIĆ

U kockarnicu, prepunu automata, doterana su četiri »arkadna klasičara«. Naravno, treba da ih probate.

1. INVADARS: iza ovog imena se zbog autorskih prava kriju dobri stari Space Invaders. Vasionsko plovilo pomerate levo-desno i obarate neprijateljska plovila koja vam se sve brže približavaju i ruše vam četiri zaštitna krova. Možete da igrate tipkama koje sami određujete.

2. ROCKS IN SPACE: plovilo pomerate levo-desno i gađate u stene. Kad stenu prvi put pogodite rascepaće se na dve manje, a kod sledećeg pogotka na dva dela razbiće se i manji deo. Moate da budete veoma pažljivi, jer se



inače može ubrzo pokazati saopštenje GAME OVER.

3. WORM WARZ (SNAKES): igra je koncipirana za dva igrača. Prvi igra tipkama, a drugi palicom. Vode svaki svoju zmiju i protivničkoj treba da odgrizu kraj repa. Vreme igranja mogu sami da odrede. Vaša zmija se produžuje, ako pojede hranu koja se pokaže.

4. SPACE WAP: prvi igrač igra tipkama, a drugi palicom. Najpre odaberu opcije koje im odgovaraju, a potom svaki pokušava da svojim plovilom obori protivnikovo. Igra je utoliko složenija, jer je na sredini ekrana magnet koji privlači plovila.

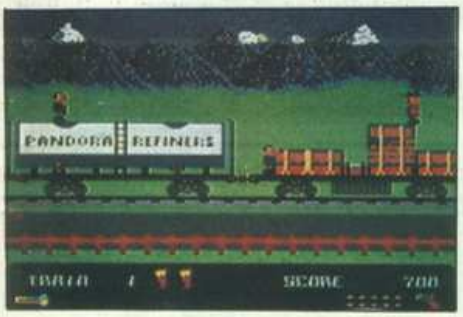
Grafika u pojedinim igrama je prilagođena arkadnim originalima, pa zato malo razočara. Muzička pratnja je najbolja od svih koje sam dosad čuo u programima za C64.

Death Ride

● arkadna igra ● C 64, spectrum ● 4,99 £ ● Reakto£r/Ariolasoft ● 8/9

BOŽIDAR ALAJBEGOVIĆ

Opasni razbojnici oteli su kompoziciju teretnog vlaka koji prenosi zlato i plin. Pošto je stari šerif ubijen, vi preuzimate njegovu ulogu. Treba da se popnete na poslednji vagon i skačući s vagona na vagon stignete do lokomotive.



Mnogobrojni razbojnici vrzmaju se po krovovima vagona. Pucate u njih dok imate dovoljno metaka, a kad vam ih ponestane, borite se rukama i nogama. Na pojedinim vagonima nalaze se kutije s mecima kojima obnavljate zalihu. Kad stignete do lokomotive, drezinom sustižete slijedeći vlak i penjete se na njega. Drezinu pokrećete pomicanjem palice gore – dolje. Svaka slijedeća kompozicija vlaka ima veći broj vagona, a banditi su sve lukaviji.

Prava akcija počinje tek od četvrte kompozicije, jer iz jednog vagona curi smrtonosni plin, pa morate po vagonima tražiti gas masku (nju aktivirate pritiskom na taster G).

Baklju aktivirate pritiskom tastera T, kad se vlak nađe u tunelu. Naravno, baklju treba prethodno naći na jednom od vagona.

Ova igra će oduševiti poklonike vestern filmova i Johna Waynea. Najviše sličnosti ima sa Express Raiderom mada ja smatram da je mnogo bolja od njega. Grafika je zadovoljavajuća, a muzika je vrlo simpatična (inače, nju možete isključiti pritiskom na taster M).

Livingstone, I Presume

● arkadna avantura ● spectrum, C 64/128, CPC, MSX ● 8,95–14,95 £ ● Alligata ● 8/7

BOJAN MAJER

Neumorni istraživač, doktor Livingston, zaglavio je negde u afričkim džunglama. Čim je to čuo, hrabri reporter Stenli spakovao je ranac i odjurio na mesto gde je istraživač poslednji put viđen.

Naravno, vi ste Stenli. Grafika i animacija su solidni, sa atributima nema problema, muzika je odlična (na dva kanala).

Pomagala vidite na ikonama u donjem desnom uglu ekrana. Dozivate ih dirkama 1, 2, 3 i 4, a koristite pritiskom na SPACE. U donjem levom uglu ekrana nalazi se linija koja pokazuje jačinu kojom koristite neko pomagalo (»POWER«). Pomagala su:

1. Bumerang – njime ubijate monstrume iznad vaše glave.
2. Bomba – neprijatelji pod vama su završili svoj mladi život. Pazite da vas ne zakači koji šrapnel.
3. Nož – njime ubijate naivce koji se postavljaju ispred vas.
4. Motka za skakanje – čudo neviđeno! Njome letite više nego što će Sergej Bubka ikada doskočiti.

Pred nama je mnoštvo neprijatelja: GMIZAVCI, koje je lako ubiti, jer se kreću uvek istom putanjom, RIBE – u vodi i na suvom, INDIJANCI koji vas napadaju puškama, strelama i kopljima, a tu su i VRAČEVI »naoružani« neuništivim OBLACIMA DIMA. MAJMUNI i SIRENE vas ne ubijaju, ali vam oduzimaju mnogo vremena, dok BILJKE, OČI i KROKODILE vi ne možete da ubijate, ali oni vas mogu. U rudnicima su, pored RUDARA, OBLACI METANA i KOLICA, koji vas često prekidaju u akcijama. U podzemlju su SLEPI MIŠEVI koji čekaju da se ispucate, pa tek onda napadaju, i skoro bezopasni PAUCI. Najomraženiji protivnik sigurno će vam biti PTICA, koja će vas, bilo gde da se nalazite, vratiti u svoje gnezdo. Uvek je ubijajte, a ako ne uspete, bežite u drugi ekran. Pored toga, možete da poginete od pada u vodu ili na koplja.

Pošto je igru praktično nemoguće završiti sa samo sedam života, evo pokica za spectrum:

POKE 62464,79
62465,80
62466,69
62467,82
62468,65

Sada samo trebate da pazite da ne upadnete u procep i koplja u podrumu. Iz takvih i sličnih situacija vadi vas samoubistvo (»G«).

Evo uputstva za rešavanje igre:

Prvo morate gospodarici tame da donesete pet crvenih, svetlucavih kotlića, kako bi vas pustila da istražujete dalje. Jedan kotlić je u ptičjem gnezdu, ali je njega najbolje uzeti poslednjeg. Na četvrtom ekranu od početnog sačekajte i ubijte pticu, a zatim u miru sredite majmuna i ribu. Stanite na deblo i otići ćete na enkran desno. Tu uletite u prolaz ispod vodopada. Sada ste u podzemnom svetu. Na prvom ekranu levo je drugi kotlić. Zaletite se ulevo i neposredno pre jajeta skočite. Ako ne uspete da preskočite gromadu, vratite se na prethodni ekran i pokušajte opet. Popnite se levo gore i pređite na sledeću lokaciju, posle koje je ulaz u rudnik.

U rudniku trčite ne zaustavljajući se, sve dok ne stignete do velikog procepa u platformama. Motkom skočite na levu i ubijte rudare. Na sledećem ekranu je treći kotlić. Vratite se i nastavite po gornjoj platformi desno i uskoro ćete opet izaći u prirodu. Samo hrabro desno, i četvrti kotlić je vaš. Peti kotlić je u indijanskom selu, do kojeg ćete doći ako umesto u podzemlje (ispod vodopada) skočite na desni nasip.

Sada idite do gospodarice tame: sa ekrana na kojem ste našli četvrti kotlić idite desno, dok ne dođete do stabla, škorpije i ribe. Skočite na stablo, a odatle motkom na nasip. Na sledećem ekranu padnite sa nasipa, ubijte Indijance, pa motkom (najjače) skočite i pašćete na sam ulaz u hram. Uđite. Put u drugi deo je otvoren.

Prvo treba da uklonite dve prepreke. Izbacite bumerang jačinom 4,5 i 5. Pošto pogodite poluge, skokovima pređite u sledeći ekran. Napredujte koristeći najviše glavu i doći ćete do izlaza iz hrama. Sačekajte i ukokajte pticu, sidite niz stepenice. Skočite jačinom 6 do 6,5. Upašćete u podrum zamka. Ovde morate dobro da se pridržavate uputstva, jer se svaka greška plaća glavom. Pošto imate poukove, žrtvujte koji život, da biste bombom ubili šišmiša. Ukebajte i pauka na platformi levo, skočite i spustite se sa nje na donji ekran. Pošto potamanite sve neprijatelje, skrenite desno. Gađajte polugu i vratite se. Pustite da vaš junak padne dva ekrana niže, zatim u padu bombom ubijte pauka i slepog miša. Na ekranu levo je nova poluga. Padnite kroz rupu i idite levo. Ovde se po mom mišljenju, krije najveća opasnost: procep ispod kojeg je voda. Ako tu upadnete, igra je gotova. Ja još nisam uspeo da pređem na sledeći ekran, a ako neko jeste, neka piše Mom mikru. Do Livingstona sledi još šest nivoa.

Prvih 20 po Galupu

(Popular Computing Weekly, 10. decembra)

1	(15)	Combat School	Ocean
2	(1)	Grand Prix Simulator	Code Masters
3	(3)	Solid Gold	US Gold
4	(27)	Live Ammo	Ocean
5	(7)	Soccer Boss	Alternative
6	(6)	Star Wars	Domark
7	(2)	Game Set Match	Ocean
8	(NE)	Match Day 2	Ocean
9	(4)	Pro Ski Simulation	Code Masters
10	(33)	Gary Lineker's Superstar Soccer	Gremlin Graphics
11	(8)	Renegade	Imagine
12	(5)	Joe Blade	Players
13	(10)	BMX Simulator	Code Masters
14	(NE)	Buggy Boy	Elite
15	(11)	Fruit Machine Simulator	Code Masters
16	(9)	Dizzy	Code Masters
17	(17)	Back To The Future	Firebird
18	(20)	Indiana Jones	US Gold
19	(19)	10 Pack	Gremlin Graphics
20	(18)	Thundercats	Elite

All figures compiled by Gallup

VAŠE RADNO VREME JE DRAGOCENO

NE TROŠITE GA SABIRANJEM ČASOVA NA ŽIGOSNIM KARTICAMA

Na Odseku za računarstvo i informatiku INSTITUTA JOŽEF STEFAN razvili smo savremeni sistem za registraciju i obračun radnog vremena koji omogućava:

- **umesto žigosnih kartica, magnetne kartice;**
- **umesto satova za žigosanje, mrežu elektronskih stanica za registraciju;**
- **umesto »ručnog« sabiranja minuta, permanentan obračun radnog vremena i niz uređenih ispisa.**

Zašto je ovaj sistem interesantan za vas? Zato što je tehnička novost? Ne. Zato što je sistem žigosnih kartica toliko skup da ćemo ga sve teže nabavljati. Da li je skup zbog visoke cene uređaja? Ne. Zbog izgubljenih časova kod računanja podataka na karticama.

Zato prepustite računanje računaru!

Postupak registracije je jednostavan: kod dolaska i odlaska povučemo magnetnu karticu kroz zarez u stanicu i pritisnemo na tipku. Na sličan način registrujemo prekovremeni rad, službenu i bolesničku otsutnost, odmor...

Mrežu stanica za registraciju možete da priključite na računar. Za niz različitih tipova računara pripremili smo paket programa koji će vam omogućiti (uz ovlašćenje!) pregled i uređen ispis obračunatih podataka. Kod svakog radnika uzeće u obzir fiksno ili klizeće radno vreme, smene, subote, nedelje i praznike, a u stanice će emitovati kratke poruke (na pr. RADNIČKI SAVET U 15,30).

SISTEM USPEŠNO DELUJE VEĆ VIŠE GODINA U SLEDEĆIM RADNIM ORGANIZACIJAMA:

	br. zap.	konfiguracija	gl. računal.
1. SLOVENIJALES-DO Trgovina Ljubljana	1700	- 1 DEC LSI 11/23 - 7 stanica - 1 programer kartica programski paket za obračun vremena	IBM 4341
2. Iskra-Elektrooptika Ljubljana	1500	- 7 stanica - 1 mrežni upravljač	DEC VAX-11/780
3. Mura-Murska Sobota (5 dislociranih podsistemov)	6000	- 26 stanica - 5 mrežnu upravljač sa daiketom 8" - 1 programer kartica	IBM 4341
4. KONUS-Slovenske Konjice	3000	- 26 stanica - 1 mrežni kontroler sa daiketom 8" - 1 programer kartica	IBM
5. Rade Končar - Raz. Institut	1200	- 6 stanica - 1 mrežni upravljač sa daiketom 8" - 1 programer kartica programski paket za obračun vremena	Iskra-Delta 340
6. SMELT-Ljubljana	300	- 3 stanica - 1 mrežni upravljač sa daiketo 5¼"	IBM PC/XT
7. PROJEKT-Nova Gorica	100	- 1 stanica	Iskra-Delta Partner
8. TEHNOIMPEX-Ljubljana	100	- 1 stanica	IBM PC/XT

Sistemi u instalaciji: FRANCK – Zagreb, UNIS – Savlje, Ljubljana, Skupščina občine Ljubljana-Bežigrad, BETI – Metlika, Iskra-Delta Nova Gorica, LB Kranj.

univerza e. kardelja

institut "jožef stefan" ljubljana, jugoslavija

Odsek za računalništvo in informatiko

61111 Ljubljana, Jamova 39/p. p. (P. O. B.) 53

☎ (061) 214-399/Telegraf: JOSTIN Ljubljana/Telex: 31-296 YU JOSTIN

BLISTAVO SAZVEŽĐE NA NEBU ZABAVNE ELEKTRONIKE

- stereo TV prijemnik ORION
- FLAT & SQUARE ekran od 63 ili 70 cm
- jedinice za daljinsko upravljanje sa 30 memorija
- ugrađen video-tekst
- EURO-SCART korektor

emona commerce
tozd globus ljubljana

Konsignaciona prodaja:
LJUBLJANA: ISP-ORION, Titova 21, (061) 324-786, 326-677
MARIBOR: Lesnina, HOČE, Miklavška 63, (062) 304-697
NOVO MESTO: Emona Dolenjka, Kidričev trg 1, (068) 22-395
ZAGREB: Emona Commerce, Prilaz JNA 8, (041) 430-132
REKA: Emona Commerce, F. Supila 2, (051) 23-352
ČAKOVEC: Robna kuća Medimurka, Trg republike 6, (042) 811-111 int. 213
BEOGRAD: Muzička robna kuća Pro musica, Čika Ljubina 12, (011) 634-022, 634-699
Centromerkur, Čika Ljubina 6, (011) 626-934
NOVI SAD: Lesnina, Bulevar 23. oktobra 5a, (021) 331-633
SARAJEVO: Foto-Optik, Zrinjskog 6, (071) 26-789
SKOPJE: Centromerkur, Leninova 29, (091) 211-157

chique
BY
YARDLEY
concentrate
cologne
chique
BY
YARDLEY
concentrated
cologne spray
Vanredno
privlačno
parfem chique
KRKA kozmetika